This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

SA 879.03

Harvard College Library

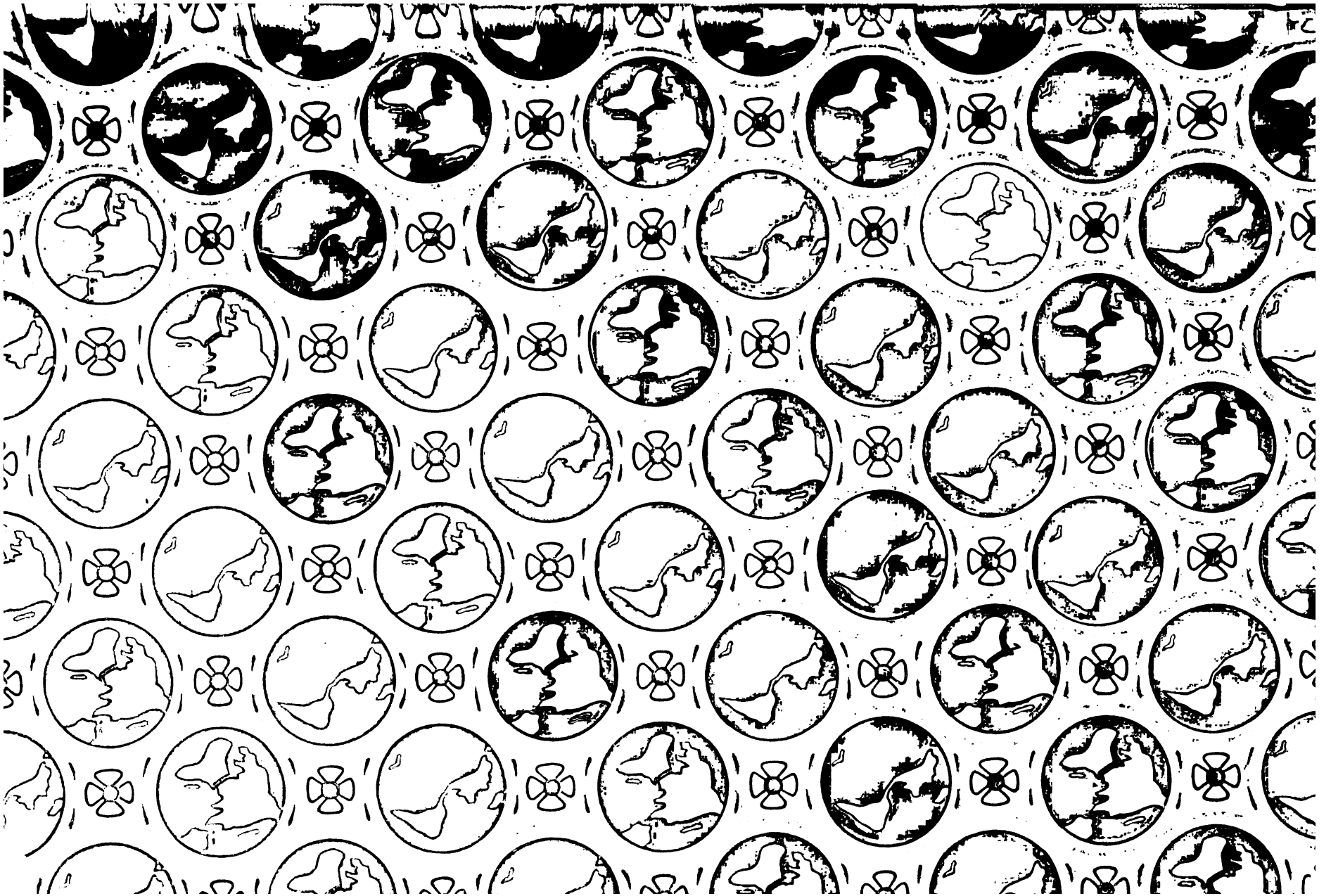
FROM THE

BRIGHT LEGACY.

Descendants of Henry Bright, jr., who died at Watertown, Mass., in 1686, are entitled to hold scholarships in Harvard College, established in 1880 under the will of

JONATHAN BROWN BRIGHT

of Waltham, Mass., with one half the income of this Legacy. Such descendants failing, other persons are eligible to the scholarships. The will requires that this announcement shall be made in every book added to the Library under its provisions.



Süd- und Mittelamerika.

Allgemeine Länderkunde.

Unter Mitarbeit von

Dr. Emil Deckert, Prof. Dr. Friedrich Hahn,
Prof. Dr. W. Kükenthal, Prof. Dr. Ludwig Neumann, Prof. Dr. Alfred Philippson

herausgegeben von

Prof. Dr. Wilhelm Sievers.

Zweite, gänzlich umgearbeitete und erneuerte Auflage.

Mit etwa 850 Abbildungen im Text, 65 Karten und 115 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck.

Leipzig und Wien.
Bibliographisches Institut.

Süd- und Mittelamerika.

Zweite Auflage.

Von Prof. Dr. Wilhelm Sievers.

Mit 144 Abbildungen im Text,
11 Karten und 20 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck von
A. Goering, E. Heyn, W. Kuhnert, K. Oenike und O. Winkler.

Leipzig und Wien.
Bibliographisches Institut.
1903.

SA 879.03

Alle Rechte vom Verleger vorbehalten.

Vorwort.

In der fünfbändigen ersten Auflage der „Allgemeinen Länderkunde" mußte Amerika aus buchhändlerischen Gründen in einem Bande behandelt werden, dessen Umfang annähernd derselbe war wie der aller anderen Bände. Infolgedessen konnte die Darstellung nicht so erschöpfend sein wie bei den übrigen, namentlich den kleineren Erdteilen gewidmeten Bänden, vor allem bei Australien.

Da jedoch Amerika aus zum mindesten zwei selbständigen Erdteilen besteht, die zwar in manchem miteinander übereinstimmen, in wichtigen Beziehungen aber stark voneinander abweichen und zwar wegen der verschiedenartigen Entwickelung ihrer Kultur von Jahrzehnt zu Jahrzehnt in erheblicherem Maße, da ferner die geographische Untersuchung Nordamerikas und einzelner Teile Südamerikas rasche und mächtige Fortschritte gemacht hat, so wurde bei der Vorbereitung der zweiten Auflage der Länderkunde die Teilung des Bandes Amerika in zwei Bände von gleichem Umfang mit den übrigen beschlossen.

Die Bearbeitung derselben liegt in den Händen der Verfasser der ersten Auflage, nämlich von Dr. Emil Deckert in Steglitz für Nordamerika und Prof. Dr. Wilhelm Sievers in Gießen für Süd- und Mittelamerika. Die Trennung der zu behandelnden Länderräume ist in derselben Weise erfolgt wie in der ersten Auflage. Es soll nicht verkannt werden, daß auch für eine anderweitige Scheidung Gründe vorliegen, doch erschienen dem Herausgeber diejenigen, welche für die in der ersten Auflage beobachtete Teilung vorzubringen waren, stichhaltiger, worüber man sich auf Seite 524/25 dieses Werkes ausführlicher unterrichten möge. Außerdem führten praktische Erwägungen zu demselben Ergebnis.

Schon der Umstand, daß die Darstellung Süd- und Mittelamerikas von 22½ Bogen in der ersten auf 38 in der zweiten Auflage und die Nordamerikas von 15 auf 34 Bogen erweitert worden ist, läßt erkennen, daß das Werk völlig umgearbeitet werden mußte. Dazu kommt aber, daß dem neuen Plane gemäß an die Stelle der Gliederung nach Begriffskategorien diejenige in geographische Einzellandschaften getreten ist, wie auch in den bisher erschienenen Bänden „Afrika" und „Australien, Ozeanien und Polarländer" der zweiten Auflage der „Allgemeinen Länderkunde". „Amerika" erscheint daher nicht nur in neuer und völlig veränderter Gestalt, sondern es werden hier zwei ganz neue Werke der Öffentlichkeit dargeboten, und der hier vorliegende Band „Süd- und Mittelamerika" enthält nur noch wenige Zeilen des Textes der ersten Auflage.

Besondere Schwierigkeiten machte der den geographischen Fachleuten zur Genüge bekannte Mangel an Übereinstimmung zwischen den großen physischen Abteilungen des Erdteils Südamerika und den Staatengebilden. Das tritt besonders hervor bei Brasilien, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador und Colombia, die je zwei, namentlich aber bei Venezuela, das drei physischen Abteilungen Südamerikas angehört, in geringerem Maße auch bei Paraguay und Chile. In dem vorliegenden Bande ist in erster Linie auf die großen physisch gleichartigen Länderräume Rücksicht genommen, auf die politische Einteilung erst in zweiter Linie. Westindien bedurfte als Inselland wiederum einer anderen Darstellungsweise. Inwieweit in allen diesen Punkten das Richtige getroffen worden ist, überlasse ich dem Urteil der Fachleute.

Da der Druck der ersten Bogen schon im September 1902 begonnen hat, so stimmen die Zahlen für Fläche, Bevölkerung und Volksdichte sowie sonstige statistische Angaben mit denen in den späteren Bogen nicht immer überein, insofern während des Satzes der letzteren neue Zahlen bekannt wurden, die berücksichtigt werden mußten.

Auch in diesem Bande waren literarische Nachweisungen innerhalb des Textes ausgeschlossen. Dafür befindet sich am Schluß des Bandes ein umfangreiches Verzeichnis der für Süd- und Mittelamerika in Betracht kommenden Literatur.

Die Zahl der neuen Abbildungen ist wegen des auf mehr als das Doppelte gebrachten Umfangs diesmal besonders groß. Herrn Prof. Dr. Hans Meyer, dem sachkundigen Leiter des Bibliographischen Instituts, gebührt für diese freigebige Ausstattung ebenso warmer Dank wie für die stete Durchsicht des Textes, an der er sich bis zum Schluß beteiligte.

Gießen, Pfingsten 1903.

W. Sievers.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Einleitung 3

1. Die Erforschungsgeschichte.

A. Die Vorgeschichte der Entdeckung Amerikas 4
B. Die Geschichte der Entdeckung Mittel- und Südamerikas 7
a) Die Reisen des Columbus 7
b) Die Entdeckung der atlantischen Küsten Süd- und Mittelamerikas und der südlichen Durchfahrt 12
c) Die Erschließung der Westküste Südamerikas und die Eroberung ihrer Reiche durch die Conquistadoren 17
d) Die erste Erforschung des Inneren . . 20
C. Die Zeit der Kolonialherrschaft . . 21
D. Die Zeit der wissenschaftlichen Reisen 23
a) Allgemeines 23
b) Brasilien. (Das Bergland.) 24
c) Guayana 26
d) Amazonien 28
e) Die La Plata-Länder 30
f) Patagonien 33
g) Die Cordillere bis 40° südl. Breite . . 35
h) Die mittelchilenisch-argentinische Cordillere 37
i) Die bolivianisch-peruanischen Cordilleren 39
k) Die Cordilleren von Ecuador, Colombia und Venezuela 41
l) Zentralamerika 44
m) Die Antillen 46

2. Allgemeine Übersicht.

Seite

A. Lage, Grenzen, Größe, Umrisse . 48
B. Inseln 52
C. Entstehung, Bau und Oberflächenformen 57
D. Das Klima 60
E. Die Pflanzendecke 66
a) Charakter und Herkunft der Flora . . 66
b) Einteilung in Vegetationsgebiete . . 66
c) Nutzpflanzen 71
F. Die Tierwelt 74
G. Die Bevölkerung 82
a) Die einheimische Rasse: die Indianer . 82
b) Die fremden Rassen und die Folgen ihrer Einwanderung 87
H. Politische und wirtschaftliche Übersicht 89
I. Der Verkehr 97

Die geographischen Einzellandschaften . 104

3. Das ungefaltete Land des Ostens (S. 105).

I. Guayana.

A. Bodenbau und Gewässer 107
B. Klima, Pflanzen- und Tierwelt . 118
C. Die Bevölkerung 123
D. Politische und wirtschaftliche Verhältnisse 128

II. Die Llanos (S. 136).

III. Amazonien.

A. Bodenbau und Gewässer 142
B. Das Klima 154

Seite

C. Die Pflanzendecke 158
D. Die Tierwelt 162
E. Die Bevölkerung 166
a) Die Indianer 166
b) Die Nichtindianer 172
F. Besiedelung und wirtschaftliche Verhältnisse 172
a) Allgemeines 172
b) Das nichtbrasilische Amazonien . . . 173
c) Der brasilische Anteil 176

IV. Das brasilische Bergland (S. 181).

A. Zentralbrasilien 182
a) Oberflächengestalt 182
b) Flüsse 184
c) Klima, Pflanzen- und Tierwelt . . . 187
d) Bevölkerung und Besiedelung . . . 191
B. Nordostbrasilien 197
C. Ostbrasilien 207
a) Bodenbau und Gewässer 208
b) Klima, Pflanzendecke und Tierwelt . . 213
c) Bevölkerung und wirtschaftliche Verhältnisse 219
d) Staaten und Siedelungen 224
D. Südbrasilien 233
a) Bodenbau und Gewässer 233
b) Klima, Pflanzendecke und Tierwelt . . 237
c) Die Bevölkerung und ihre wirtschaftliche Stellung 243
d) Staaten und Siedelungen 245
E. Brasilien als Gesamtstaat 251

V. Die La Plata-Länder.

A. Allgemeines 253
B. Bodengestalt und Gewässer . . . 256
a) Das La Plata-System 256
b) Die Landschaften östlich des Stromes . 260
c) Die Landschaften westlich des Stromes 262
C. Das Klima 270
D. Die Pflanzendecke 276
a) Die nördlichen Landschaften 276
b) Die südlichen Landschaften 280
E. Die Tierwelt 284
F. Die Bevölkerung 290
a) Die nördlichen Landschaften 290
b) Die südlichen Landschaften 293
G. Besiedelung und wirtschaftliche Verhältnisse 295
a) Der brasilische Anteil 295
b) Der bolivianische Anteil 295
c) Paraguay 295
d) Die Argentinische Republik 300

Seite

a) Die Chacoprovinzen 300
β) Die Pampaprovinzen 301
γ) Die andinen Provinzen 306
δ) Die Provinzen östlich des Paraná . 309
e) Uruguay 312

VI. Patagonien und Feuerland.

A. Bodengestalt und Gewässer . . . 315
B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt 322
C. Bevölkerung, wirtschaftliche Verhältnisse und Besiedelung . . . 327
D. Gesamtüberblick über die argentinische Republik 334

4. Das gefaltete Land des Westens (S. 339).

I. Die südlichen Cordilleren.

A. Oberflächengestalt 342
a) Der südliche Abschnitt: die patagonisch-südchilenische Cordillere 343
b) Der nördliche Abschnitt: die mittelchilenisch-argentinische Cordillere 351
B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt 359
C. Bevölkerung, Wirtschaftliches und Siedelungen 366

II. Die mittleren Cordilleren.

A. Bodengestalt und Gewässer . . . 375
a) Der südliche Abschnitt 376
b) Der nördliche Abschnitt 381
B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt 393
C. Die Bevölkerung 400
D. Wirtschaftliche Verhältnisse . . . 403
E. Die Besiedelung 408

III. Die nördlichen Cordilleren.

A. Die peruanische Cordillere . . . 415
a) Bodengestalt und Gewässer 415
b) Klima, Pflanzendecke und Tierwelt . . 426
c) Die Bevölkerung 433
d) Die wirtschaftlichen Verhältnisse . . . 439
e) Die Besiedelung 443
B. Die ecuatorianischen Cordilleren . 450
a) Bodengestalt und Gewässer 450
α) Allgemeines 450
β) Die südlichen Hochbecken und ihre Umrandung 451
γ) Die nördlichen Hochbecken und ihre Umrandung 452
δ) Das westliche Tiefland 458
b) Klima, Pflanzendecke und Tierwelt . . 460
c) Bevölkerung, wirtschaftliche Verhältnisse und Besiedelung 468

Seite

C. Die colombianisch-venezolanischen Cordilleren 476
a) Bodengestalt und Gewässer 476
b) Das Klima 487
c) Pflanzendecke und Tierwelt 490
d) Bevölkerung und wirtschaftliche Verhältnisse 496
e) Die Besiedelung 502
α) Colombia 502
β) West-Venezuela 507

IV. Das übrige Venezuela und die Inseln der Nordküste.

A. Bodengestalt und Gewässer . . . 508
B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt 512
C. Bevölkerung, Wirtschaftliches und Besiedelung 514
D. Die vorgelagerten Inseln 520

5. Mittelamerika (S. 524).

I. Westindien oder die Antillen.

A. Allgemeines 525
a) Lage, Größe, Zusammensetzung und Bau 525
b) Klima, Pflanzen- und Tierwelt . . . 528

Seite

c) Bevölkerung, wirtschaftliche und politische Verhältnisse 534
B. Die Kleinen Antillen 541
a) Die größeren südlichen Inseln . . . 541
α) Barbados 541
β) Die Windwardinseln 542
γ) Martinique, Dominica und die Guadeloupe-Gruppe 544
b) Die kleineren, nördlichen Inseln. . . 549
C. Die Großen Antillen 554
a) Puerto Rico 554
b) Haïti 556
c) Cuba 562
d) Jamaica 568
D. Die Baháma-Inseln 570

II. Zentralamerika.

A. Bodengestalt und Gewässer . . . 572
a) Allgemeines 572
b) Das südöstliche Zentralamerika . . . 574
c) Das mittlere Zentralamerika 577
d) Das nordwestliche Zentralamerika . . 580
B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt 585
C. Die Bevölkerung 593
D. Die wirtschaftlichen Verhältnisse . 598
E. Staaten und Siedelungen 603

Verzeichnis der wichtigeren Literatur über Süd- und Mittelamerika 616
Register 631

Verzeichnis der Abbildungen.

Farbige Tafeln.

	Seite
Tierleben am mittleren Orinoco	123
Urwald am unteren Amazonas	159
Pause in der Totenfeier der Bororó-Indianer	193
Die Bucht von Rio de Janeiro	210
Buenos Aires: Plaza 25 de Mayo mit Dom und Nationalbank	304
Die Aconcaguakette mit den östlichen Vorbergen	377
Das Totenfeld von Ancon an der Küste von Perú	437
Der Cotopaxi in Ecuador	456

Schwarze Tafeln.

	Seite
Alexander von Humboldt	23
Der Gipfel des Illimani	58
Urwald in den Cordilleren von Salta	69
Der Salto Guairá des Rio Paraná	237
Die östliche Pampa	266
Der Osterkanal bei Feuerland	344
Der vordere Horconesgletscher am Cerro de los Almacenes, Aconcaguagruppe	396
La Paz und der Illimani in den Anden Bolivias	414
Der Nevado de Huascan	422
Der Gipfel des Chimborazo	462
Die Bathseba-Bai auf Barbados	541
La Habana	567

Kartenbeilagen.

	Seite
Karte der Forschungsreisen in Süd- und Mittelamerika	7
Entwickelung des Kartenbildes von Amerika I	12
Entwickelung des Kartenbildes von Amerika II	21
Geologische Karte von Süd- und Mittelamerika	57
Karte der Isothermen und Isobaren von Amerika	60
Florenkarte von Süd- und Mittelamerika	66
Karte der Sitze der Urbevölkerung von Süd- und Mittelamerika	82
Verkehrskarte von Amerika	97
Fluß- und Gebirgssysteme von Süd- und Mittelamerika	104
Politische Übersicht von Südamerika	253
Westindien und Zentralamerika	524

Abbildungen im Text.

	Seite
Cristoforo Colombo	6
Erstes Zusammentreffen der Spanier mit Indianern	8
Fernão de Magalhães	16
Karl von den Steinen (um 1890)	26
Richard Schomburgk (1845)	27
Jules Crevaux (1880)	29
Hermann Burmeister (um 1870)	31
Rudolf Amandus Philippi (1896)	38
Alphons Stübel (um 1885)	42
Wilhelm Reiß (um 1885)	43
Carl Sapper (1901)	45
Der westliche Teil der Magalhäesstraße	50
Mittelchilenische Küste	51
Das Kolonie-Tal auf Juan Fernandez	55
Küste der Falklandinseln mit Seelöwen	56
Querprofil über Südamerika unter 33° südl. Breite, 50fache Überhöhung	58
Querprofil über die Cordillere und das Hochbecken von Bolivia, 50fache Überhöhung	59
Regenkarte von Süd- und Mittelamerika	63
Der Kraterkessel des Cerro Altar (5405 m) in Ecuador, von 3900 m aus gesehen, zur Veranschaulichung der Vergletscherung des Hochgebirges	64
Verbreitung der Tiere in Südamerika (Textkarte)	75
Vicuña (Auchenia vicugna)	77
Der Kondor (Sarcorhamphus gryphus)	80
Ein junger Bakairi	85

	Seite
Ein junger Feuerländer	86
Ein Mischling von Cayenne	88
Simon Bolivar	90
José de San Martin	91
Volksdichte von Südamerika (Textkarte)	92
Kaffee-Ernte in einer Kaffeepflanzung unter Bananen	95
Ein Ochsenkarren in Argentina	102
Hochsavanne von Guayana; im Hintergrunde die westlichen Tumuc-Humac-Berge	111
Hochflut des Orinoco im August 1892 und Norduser bei Soledad, gegenüber Ciudad Bolivar	114
Der Orinoco bei Caicara	117
Tukan (Rhamphastus magnirostris)	122
Waika- oder Guaica-Indianer vom Cuyunifluß, Venezolanisch-Guayana	124
Eine Frau von Surinam	127
Eine Straße (rue Lallonette) in Cayenne	130
Goldwäsche im Yuruarifluß, Venezolanisch-Guayana	133
Anzapfen eines Balatábaumes (Mimusops balata) zur Kautschukgewinnung	134
Querprofil über Südamerika unter 4 und 5° nördl. Breite, 50fache Überhöhung	137
Die Llanos des Apure, Venezuela, mit Mauritiapalmen	139
Uferformation und schwimmende Inseln des unteren Amazonas	146
Der Theotoniofall des Madeira	153
Der Lago Grande bei Monte Alegre am Amazonas mit Victoria regia	160
Goldstirnaffe (Ateles Bartlettii)	163
Der Lamantin (Manatus americanus)	164
Der Karibe- oder Piranha-Fisch (Serrasalmo piranha oder S. Nattereri)	165
Sipibo (Chipivo)-Mann vom Pachitea	169
Piro-Indianerinnen vom Ucayali	170
Blick auf die Amazonas-Ebene bei Monte Alegre	177
Der Independencia-Platz in Pará	180
Hochebene (Chapada) von Mato Grosso, im Hintergrund eine Serra	183
Landschaft am Ronuro, Zentralbrasilien	186
Bakairi-Häuptling Tumayáua	192
Cuyabá in Mato Grosso	196
Caatingawald in Nordostbrasilien mit Bombaceen, Palmen und Kakteen	202
Der Hafen und das Riff von Pernambuco	206
Ostbrasilische Berglandschaft aus der Serra do Mar bei Petropolis	210
Kugelgürteltier (Dasypus tricinctus)	218
Frau und Mann der Botokuden	220
Kaffee-Fazenda in Ostbrasilien	222
Hafen, Unter- und Oberstadt von Bahia	225
Ouro Preto, die alte Hauptstadt von Minas Geraes, am Fuße des Itacolumi	229
Sabará am oberen Rio das Velhas in Minas Geraes, dahinter die Serra do Espinhaço	230
Vorberge der Serra Geral bei Pedras am Tubarão, Santa Catharina	235
Tropische Ufervegetation am Rio Tijucas in Santa Catharina	240
Die deutsche Ansiedelung Theresienstadt (Theresopolis) bei Blumenau in Santa Catharina	247
Desterro auf der Insel Santa Catharina in Südbrasilien	248
Porto Alegre, die Hauptstadt von Rio Grande do Sul an der Lagoa dos Patos; im Hintergrunde die Serra Geral	250
Ein Viadukt der Bahn Santos-São Paulo, Südbrasilien	252
Rio und Stadt Paraná	258
Archäische Küste von Uruguay mit Stadt und Cerro Montevideo	259
Der nördliche Chaco, von Tamane aus	264
Bestände der Palme Carandaỹ (Copernicia cerifera) im Chaco von Paraguay	278
Eine Pflanzung in Paraguay	279
Vizcacha (Lagostomus trichodactylus)	288
Ein Tobahäuptling	292
Argentinische Gauchos	293
Asuncion am Paraguay	299
Eine Häutespannerei im La Plata-Gebiet	303
Gebäude der Kemmerich-Kompanie (Fleischextraktfabrik) zu Santa Elena, Argentina	311
Calle 18 de Julio in Montevideo	314
Die kontinentale Wasserscheide in der Cherque-Ebene (44° südl. Breite), links ein zum Omkel (Chubut) fließender Wasserlauf, rechts hinten der Rio de la Mula, ein Zufluß des Rio Pico und des Palena	318
Tehueltschen am Zelt	327
Der Häuptling Shaihuequen der Manzaneros	329
Punta Arenas an der Magalhãesstraße	333
Ein Hochtal mit Bahn in den Anden (bei Punta Rieles)	337
Der Hügel Santa Lucia in Santiago (Chile) und die Cordilleren im Osten der Stadt	341
Der Austritt des Flusses Futaleufu aus dem See Yelcho	348
Der Monte Sarmiento auf Feuerland	350
Das Südende des chilenischen Längstals bei Puerto Montt; im Hintergrunde der Vulkan Calbuco	353

	Seite
Halbinsel im See Nahuel Huapi, Patagonien	355
Der westliche Uspallatapaß (Paso de la Iglesia, 3760 m)	357
Chilenischer Araukarienwald mit Araucaria imbricata	362
Feuerländerin mit Kind	367
Calle (Straße) Juan de Dios in Valparaiso	374
Hochtal (3700 m) mit Nieve penitente unterhalb des Rio-Blanco-Gletschers, Provinz San Juan	378
Schichtenstellung in der Sierra Famatina	380
Ausblick auf die Wüste Atacama von San Pedro de Atacama	386
Der Titicacasee mit der Insel Titicaca	389
Arequipa und der Misti, Südperu	391
Das Monolith Tor von Al Kapana in Bolivia; von Osten gesehen	402
Die Minen von Salado (3150 m), südlich vom Cerro del Fierro, in der Provinz San Juan (Argentina)	406
Mollendo und die Küstencordillere von Peru	411
Chinchilla (Eriomys chinchilla)	432
Die Inkafestung Ollantai-tambo im Urubamba-Tale, Peru	434
Die Guano-Insel Chincha, zur Zeit des Abbaues des Guanos	440
Plaza de Armas und Kathedrale in Lima	444
Cuzco in Peru, von der Terrasse Collcampata nach Südosten gesehen	447
Der Antisana (5756 m), vom Páramo del Antisana (4100 m) aus gesehen; rechts der Pato del Antisana (4075 m)	457
Ein Indianer von Tunja	469
Hauptstraße, Malecón, in Guayaquil, Ecuador	473
Quito am Pichincha, Ecuador	475
Talebene des Magdalena. Blick auf San Juan, Andalema und die Zentralcordillere mit dem Ruiz und Tolima	480
Mérida und die Sierra Nevada	486
Waldlandschaft mit Wachspalmen am Quindiupaß, Colombia	492
Páramo-Vegetation (Espeletien) in Colombia	494
Dampfer und Champan auf dem Magdalena	501
Bogotá in Colombia, darüber die Ostcordillere	505
Boca de Dragos: Einfahrt von Grenada in den Golf von Pária	509
Der See von Valencia in Venezuela	511
Station Las Tejerias und der Zug der deutschen Eisenbahn Carácas-Valencia	517
La Guaira	519
Vegetation auf Trinidad	521
St.-Pierre und die Montagne Pelée auf Martinique, vor dem Ausbruch von 1902	527
Mangroven an der Lagune von Fort Liberté, Haïti	530
Almiqui (Solenodon cubanus)	533
Wochenmarkt in Fort Liberté auf Haïti	536
Kingstown auf St. Vincent	543
Îles des Saintes	547
Einfahrt in den Hafen von St. Thomas	553
Ankerplatz von San Juan, Puerto Rico	555
Santo Domingo: Blick vom Ozamafluß auf die Stadt, das Fort und die „Academia nautica“	559
Salnave, Präsident von Haïti 1867—70	561
Ein Tabakfeld auf Cuba	566
Kingston auf Jamaica	569
Die Bai von Panamá	575
Der Nicaraguasee mit (links) der Vulkaninsel Ometepe	579
Der Vulkan im Nicaraguasee während der Eruption	581
Antigua Guatemala mit dem Vulkan Agua	582
Vegetation der Tierra templada bei San Rafael in Guatemala (1500 m)	588
Indianische Dorfalkalden in Guatemala	597
Arbeiten am Panamakanal bei Culebra im Jahre 1889	602
Der Exerzierplatz von San Salvador	611

Süd- und Mittelamerika.

Einleitung.

Für die Geschichte des Menschengeschlechts ist kaum ein Ereignis von so umwälzender Bedeutung gewesen wie die Entdeckung Amerikas. Vor dieser spielten sich alle Begebenheiten auf dem engen Raume der näheren und später der weiteren Umgebung des Mittelmeeres ab, nach ihr wurde der Gesichtskreis der europäischen Kulturvölker plötzlich um das Doppelte erweitert. Vor ihr überspannte der geographische Horizont nur einen Teil der östlichen Erdhälfte, nach ihr auch fast die ganze westliche und dazu zwei bis dahin unbekannte Ozeane. Allerdings war der Atlantische Ozean nicht völlig unbekannt, aber die Kenntnis seiner Gewässer ging nicht über die Küsten Europas und Afrikas hinaus.

So begann in der Tat eine neue Zeit für die Bewohner der Erde, und nicht mit Unrecht lassen wir die Neuzeit mit der Entdeckung Amerikas beginnen. Denn wenn auch im 15. Jahrhundert der allgemeine geistige Aufschwung, die Wiedererweckung der Literatur des Altertums, die Erfindung der Buchdruckerkunst, die große religiöse Bewegung, die Ausbildung der Schiffahrt und die dadurch herbeigeführte Ausdehnung des Handels, die Abschließung des Orients durch die Türken genügt hätten, eine neue Zeit einzuleiten, so war doch die Verdoppelung des Gesichtskreises der damaligen Welt ohne Zweifel das beherrschende Ereignis, das der Zeit seinen Stempel aufdrückte. Diese Erweiterung der Kenntnis von der Erdoberfläche wird heute, da wir vermittelst des Dampfes die Entfernungen auf der Erde ihrer trennenden Eigenschaften mehr und mehr zu entkleiden verstehen, in ihrer Wichtigkeit meist unterschätzt; man lernt sie erst richtig würdigen, wenn man sich die enge räumliche Begrenzung der mittelalterlichen Kultur, die gerade am Ende des Mittelalters eine Einengung durch das Vordringen der Türken erfuhr, vergegenwärtigt und damit die ungeheuren Räume der damals neu erschlossenen Meere und der Neuen Welt vergleicht. Kurz, es erfolgte eine völlige Veränderung des Weltbildes in dem kurzen Zeitraume von etwa dreißig Jahren gegenüber einem äußerst langsamen Fortschritte während der vergangenen zwei Jahrtausende. Freilich bemerkten die damals Lebenden die erstaunliche Veränderung des Weltbildes nicht sogleich, da sie sich zunächst noch nicht aus dem engen Gesichtskreise des Mittelalters losmachen konnten: die Erkenntnis von der Entdeckung eines neuen großen Festlandes drang bekanntlich erst nach dem Tode des Columbus durch und brauchte auch jetzt noch lange, um Allgemeingut zu werden. Dann aber wurde von Jahrzehnt zu Jahrzehnt der Ausblick erweitert. Zwanzig Jahre nach der Entdeckung sah Balboa zuerst den Großen Ozean, zehn Jahre hiernach war dieser schon seiner ganzen Länge nach durchmessen und die Küste Asiens, die Columbus erstrebte, durch Magalhães wirklich von Osten her erreicht.

1. Die Erforschungsgeschichte.

A. Die Vorgeschichte der Entdeckung Amerikas.

Die den Alten bekannte Welt war in sehr enge Grenzen eingeschlossen, die etwa durch Britannien, Dänemark, Südrußland, den Jaxartes oder Syr Darja, Indien, Kap Corrientes in Ostafrika, ferner die Schilfsümpfe des Nils, die Sahara und das Gambiagebiet bezeichnet werden, während Erkundigungen über Skandinavien, Mittel- und Ostasien und einen großen Teil von Mittel-, Ost- und Südafrika vorlagen. Diese an sich schon engen Grenzen wurden in der ersten Hälfte des Mittelalters in Asien und Afrika infolge der Eroberungen der Araber noch beträchtlich eingeschränkt, während anderseits der Gesichtskreis der Europäer in Nord- und Osteuropa sich erweiterte. So gelang es den Normannen, am Ende des 9. Jahrhunderts Island und im 10. Jahrhundert Grönland in Besitz zu nehmen. Daraus entwickelten sich um das Jahr 1000 die Fahrten der Normannen unter Leif dem Glücklichen nach den Küsten von Labrador, Neufundland und Neuschottland, so daß die Normannen als die ersten Entdecker von Teilen Nordamerikas gelten müssen (s. den Band „Nordamerika"). Freilich hat diese erste Entdeckung keine Folgen gehabt.

Dagegen bereitete sich die endgültige Auffindung des Erdteils im Laufe der ganzen zweiten Hälfte des Mittelalters langsam vor; denn wie die meisten Fortschritte in der Entwickelung der Menschheit nicht plötzlich erfolgen, sondern das Endglied einer langen Kette von vorbereitenden Ereignissen sind, so mußten zahlreiche Umstände zusammenwirken, um die Tat des Columbus überhaupt möglich zu machen.

Das erste dieser Ereignisse waren die Kreuzzüge, die seit dem Ende des 11. bis zum Ende des 13. Jahrhunderts zahlreiche Westeuropäer nach Palästina, Syrien, Kleinasien und Nordafrika lockten und zum vorübergehenden Besitz eines großen Teiles dieser Länder führten. Wenn auch vom 13. Jahrhundert an die gemachten Eroberungen wieder an die Türken verloren gingen, so blieben doch als dauernder Gewinn die Erneuerung der Bekanntschaft des Abendlandes mit dem Orient und umfangreiche Handelsbeziehungen zwischen diesem, ganz Vorderasien, ja Indien einerseits und den italienischen Seestädten anderseits. Weit wichtiger für die Erweiterung des Gesichtskreises der Abendländer war aber die Berührung mit den Mongolen seit der Mitte des 13. Jahrhunderts. Nachdem der Siegeszug dieses zentralasiatischen Volkes an den Ostgrenzen Deutschlands zum Stehen gebracht worden war, entwickelte sich sehr bald zwischen dem Sitze der Mongolen, Karakorum, und dem Abendlande ein sehr reger Handels-, Gesandtschafts- und Missionsverkehr, der schließlich sogar zur Errichtung christlicher Kirchen in dem damals von einer Mongolendynastie beherrschten China führte und

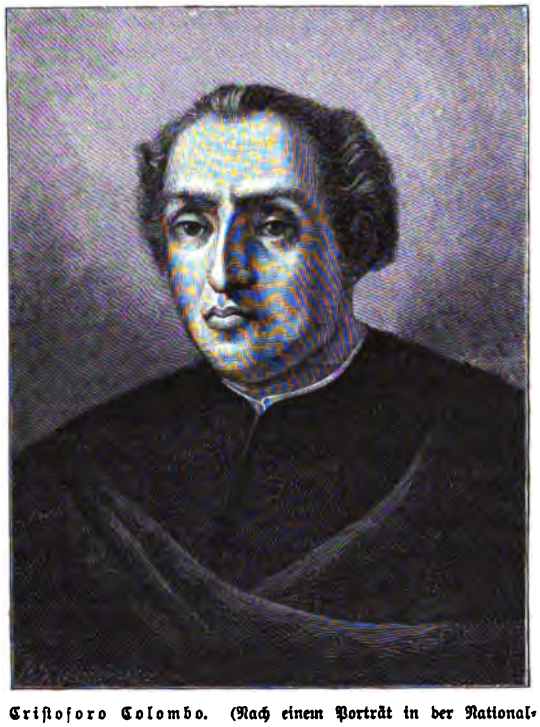
wiederum hauptsächlich den italienischen Seestädten zu gute kam. Freilich dauerten diese Beziehungen zu China nur wenig länger als ein Jahrhundert, da sie mit dem Sturze der Mongolendynastie durch die chinesische Ming-Dynastie 1368 ihr Ende fanden, allein sie übten einen sehr großen Einfluß auf das Abendland aus und haben mit am meisten zu der 200 Jahre später erfolgenden Entdeckung Amerikas beigetragen. Namentlich die Berichte Marco Polos über die Reichtümer Chinas und Indiens reizten im Abendlande die Begier, sich der genannten Länder und ihrer Schätze zu bemächtigen. Marco Polo, der Sohn Niccolo Polos aus Venedig, erreichte während der Jahre 1271—75 auf dem Landweg über Zentralasien China, blieb daselbst bis 1292 in angesehenen Stellungen, lernte fast ganz China, Birma und die Mongolei kennen, hörte von Japan (Zipangu) und kehrte 1292—95 über Südasien und Vorderasien nach Italien zurück. Er erwarb sich unter allen Abendländern der damaligen Zeit die ausgedehnteste Anschauung von Asien, versetzte durch seine glänzenden Schilderungen ganz Süd- und Westeuropa in Erregung und erweiterte den Gesichtskreis der europäischen Völker um ein Bedeutendes.

Um dieselbe Zeit bereitete sich eine andere sehr wichtige Errungenschaft vor, die Hebung des Schiffbaues und der Schiffahrt, ohne deren Aufblühen die Tat des Columbus ebenfalls unausführbar gewesen wäre. Die Magnetnadel war, wie man jetzt weiß, freilich schon viel früher bekannt, so daß es fraglich ist, worin das Verdienst des Flavio Gioja aus Amalfi besteht, dem meist die Einführung der Magnetnadel zugeschrieben wird. Mag er nun ihre Gebrauchsfähigkeit verbessert oder sie überhaupt erst für den Schiffsgebrauch eingerichtet haben, jedenfalls treten gleich nach 1300 italienische Seekarten auf, in denen die Küstenumrisse des Mittelmeeres sehr genau wiedergegeben sind. Es muß daher bereits damals eine große Sicherheit in der Bestimmung der Schiffskurse, wenigstens im Mittelmeer, geherrscht haben. So nimmt es auch nicht wunder, daß um diese Zeit die erste Berührung der großen Mittelmeerseemächte mit den flandrischen Handelsstädten zur See stattfindet: 1318 gelangen venezianische, dann auch genuesische Schiffe nach Antwerpen. Die Schiffahrt ging damit auf die atlantischen Küsten Europas über und erzeugte auch bald Seetüchtigkeit und Seemacht bei den iberischen Völkern. Schon um 1300 war Lissabon durch den König Diniz zu einem großen Hafen gemacht worden; um dieselbe Zeit vertrieben die Spanier die Mauren aus den südwestlichen Häfen der Halbinsel. Bereits Ende des 13. Jahrhunderts entdeckten Genuesen die Kanarischen Inseln und Madeira, und 1351 erscheinen die Azoren zuerst auf den Karten. Zu ebendieser Zeit aber erfand die rege Phantasie der Seefahrer auch fabelhafte Inseln, wie die St. Brandansinsel, Brasil und seit 1367 auch Antiglia oder Antilia. Letztere Insel wurde für die Reise des Columbus von großer Wichtigkeit, da sie nach der Meinung der besten damaligen Gelehrten in der Mitte zwischen Westeuropa und Ostasien gelegen sein sollte und daher einen wertvollen Stützpunkt für die Überfahrt abzugeben versprach.

Es bedurfte aber noch anderer Einwirkungen auf die Seevölker Südeuropas, um sie zur Fahrt über den Atlantischen Ozean zu bewegen. Eine der wichtigsten derselben war die Eroberung der östlichen Mittelmeerländer durch die Türken und die dadurch hervorgebrachte Zerstörung des Handels der italienischen Seestädte mit der Levante, dem Orient und Indien, eines Handels, der in der zweiten Hälfte des Mittelalters Wohlstand nicht allein über Südeuropa, sondern auch über Deutschland und bis nach Flandern verbreitet hatte. Diese Verschließung eines weitreichenden Handelsgebietes erzeugte bei den Handelsvölkern Europas den lebhaften Wunsch, Asien nunmehr auf dem Seewege nach Westen zu erreichen. Endlich

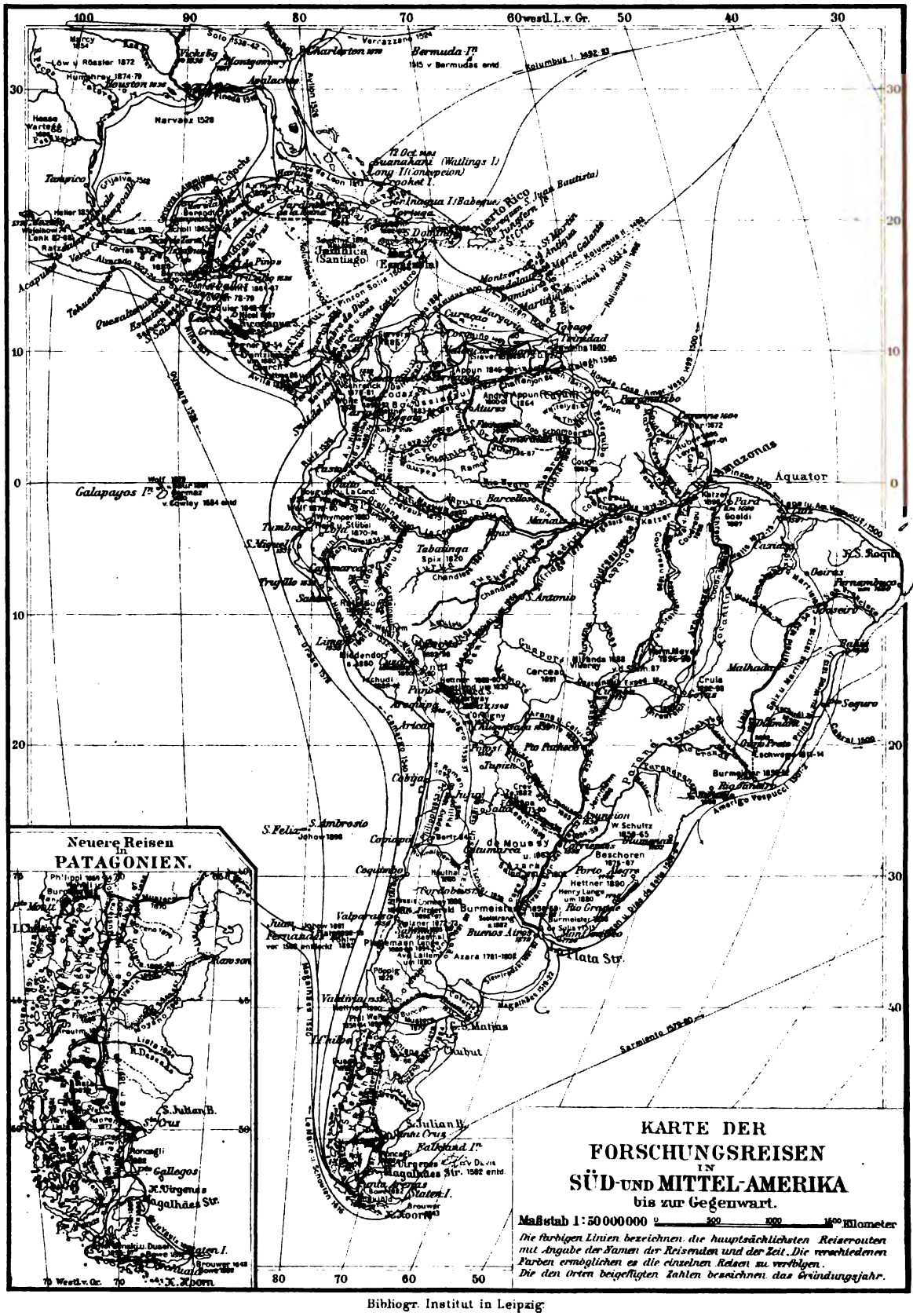
wurden im 15. Jahrhundert die Schriften des Altertums, darunter auch die des Geographen Claudius Ptolemäus, eine neue reiche Quelle der Kenntnis ausgedehnter Länderräume. Aber auch die Fehler des Ptolemäus und seines Vorgängers Marinus von Tyrus haben einen günstigen Einfluß auf die Entdeckung Amerikas gehabt, indem sie die Veranlassung waren, daß man sich den Abstand zwischen Europa und Ostasien viel zu klein vorstellte.

So kam einer der Hauptförderer des Planes, der florentiner Astronom Toscanelli, dazu, die Entfernung von Lissabon nach Zipangu (Japan) auf 100°, diejenige von Lissabon nach Cathai auf 130° anzugeben, d. h. er suchte Japan im Meridian der Südspitze von Niederkalifornien, China in der Länge der Marquesasinseln. Da man überdies zu kleine Meilen annahm und halbwegs nach Zipangu auf die Insel Antiglia zu stoßen gedachte, so erschien die Fahrt nach Ostasien nicht mehr allzu gewagt. Paolo del Pozzo Toscanelli (1397—1483) fand Verständnis für seine Gedanken weniger in Italien als in Portugal, wo ein Domherr des Königs Alfonso V., Hernan Martinez, ihn begünstigte. Er sandte am 25. Juni 1474 eine Karte nach Lissabon, die den Seeweg nach Indien in westlicher Richtung erläutern sollte, und begleitete sie mit einem Schreiben an Martinez. Von ihr erfuhr in Lissabon Christoph Columbus, der berufen war, den großen Gedanken zu verwirklichen, und anscheinend schon selbständig einen Plan zur Aufsuchung Indiens auf dem Seewege nach Westen ausgearbeitet hatte. Er erbat und erhielt von Toscanelli eine Abschrift der Karte und einen Brief, und betrieb von da an mit größerer Zuversicht seine Bemühungen am Hofe Lissabons. Neuere Versuche, den Einfluß Toscanellis auf Columbus zu leugnen, hat Sophus Ruge mit Scharfsinn zurückgewiesen.



Cristoforo Colombo. (Nach einem Porträt in der Nationalbibliothek zu Madrid.)

Cristoforo Colombo (s. die obenstehende Abbildung) oder, wie er sich selbst während seiner spanischen Dienste nannte, Cristóbal Colón, gewöhnlich latinisiert Columbus, ist in Genua zwischen dem 25. März 1446 und dem 26. März 1447 geboren. Nachdem er um 1470 in Pavia Mathematik studiert hatte, widmete er sich der Schiffahrt, befuhr Mitte der siebziger Jahre das Mittelmeer, besuchte 1477 Bristol und gelangte bis nach Island. 1478 verheiratete er sich in Lissabon und lebte dann auf der Insel Porto Santo bei Madeira und auf den Azoren. Hier hörte er von fremdartigen rohen Hölzern und bearbeiteten Rohren, welche die Meeresströmungen herangeführt hatten. Daß er in Island von der um das Jahr 1000 erfolgten Entdeckung von Helluland, Markland und Vinland durch die Normannen Kenntnis erhalten habe, ist unwahrscheinlich. Kurz vor 1484 besuchte er ferner das Fort La Mina in Guinea.



Bibliogr. Institut in Leipzig

Im Jahre 1484 legte er endlich dem Könige João II. sein Gesuch vor, ein Geschwader nach Cathai auszurüsten, aber die zur Prüfung des Gesuches eingesetzte wissenschaftliche Kommission verwarf, obwohl selbst geteilter Meinung, den Vorschlag, worauf Colon fluchtartig aus Portugal verschwand. Von 1484 bis 1492 ist er dann unablässig tätig gewesen, seinen Plan zu verwirklichen. Zuerst wollte er ihn dem französischen Hofe vorlegen, fand aber bereits bei der Durchreise durch Andalusien Verständnis bei dem Herzog von Medina Celi, der ihn zwei Jahre beherbergte und drei Schiffe ausrüsten ließ, aber die Hilfe der Krone für unerläßlich hielt und die Aufnahme Colons in die Dienste der Krone Kastiliens veranlaßte. Diese legte das Projekt der Universität Salamanca vor, fand aber bei ihren Vertretern keine tatkräftige Förderung. Nach jahrelangem Warten beschloß daher Colon 1491, sein Glück in Frankreich zu versuchen. Auf der Reise nach Huelva gelangte er nach Palos, pochte mit seinem Sohn an die Pforte des Klosters de la Rabida, erregte hier als Fremder Aufsehen und schilderte seine Pläne und deren Mißlingen. Der Beichtvater der Königin Isabel, Juan Perez, und der in der Geographie erfahrene Arzt Garcia Hernandez nahmen sich seiner an, und ersterer empfahl ihn der Königin.

Das war die Wendung zum Guten, Isabel zog Colon an den Hof, und da gerade Granada gefallen war und die Umsegelung des Kaps der Guten Hoffnung durch die Portugiesen neuen Mut zu Entdeckungsreisen eingeflößt hatte, so zeigte sich die Königin geneigter. Neue Schwierigkeiten entstanden jedoch aus den maßlosen Forderungen Colons. Er machte sich daher zum drittenmal auf den Weg nach Frankreich; unterdessen aber war sein Anhang gewachsen. Einflußreiche Würdenträger traten für seinen Plan ein, Geld wurde zusammengebracht, da der Kronschatz leer war. Nunmehr gab die Königin nach. Am 30. April holte ein Eilbote Colon in Santa Fé ein und überreichte ihm die Verbriefung aller seiner Ansprüche. Am 23. Mai 1492 langte Colon in Palos an, woselbst drei Schiffe ausgerüstet wurden. Die reiche Kaufmannsfamilie Pinzon, die sich ebenfalls schon seit einem Jahre mit der Frage des Seeweges nach Indien beschäftigt hatte, lieh Colon ihre Unterstützung; Martin Alonso und Vicente Yañez Pinzon nahmen sogar persönlich an der Unternehmung teil. Ersterer übernahm den Befehl über das Schiff „La Pinta", letzterer über die kleinere „Niña", während Colon selbst das Admiralsschiff „Santa Maria" und gleichzeitig die ganze Fahrt leitete. Die Ausrüstung der Schiffe erfolgte in San Lucar.

B. Die Geschichte der Entdeckung Mittel- und Südamerikas.

(Siehe die beigeheftete Karte „Forschungsreisen in Süd- und Mittelamerika".)

a) Die Reisen des Columbus.

Von San Lucar segelte das kleine Geschwader des Columbus am 3. August 1492 zuerst nach Gomera. Am 6. September wurde dieser Hafen verlassen, am 9. kam das Land außer Sicht. Nun wurde die Richtung gegen Westsüdwesten genommen. Die Überfahrt verlief im ganzen günstig; man gelangte bald in den Bereich des Nordostpassats und kam verhältnismäßig rasch vorwärts. Mehrmals, schon am 18., dann wieder am 25. September und am 6. Oktober, glaubte man Land zu sehen, endlich, am 11. Oktober, traf man auf untrügerische Zeichen nahen Landes; frische Pflanzen und indianische Gerätschaften, ein Brett, ein geschnitzter Stab, ein Rohr und ein Pfahl wurden aus dem Wasser gezogen, und abends glaubte Colon im Westen Licht zu sehen, täuschte sich aber wohl, denn das Land war noch zu weit entfernt.

Erſtes Zuſammentreffen der Spanier mit Indianern. (Aus „Allgemeine Hiſtorie der Reiſen zu Waſſer und zu Land", 1755.) Vgl. Text, S. 9.

Von der vorauseilenden „Pinta" erblickte aber ein Matroſe, Rodrigo de Triana oder Juan Rodriguez Bermejo, wirklich Land, und zwar um 2 Uhr in der Nacht vom 11. zum 12. Oktober,

einem Freitag. Als es tagte, sahen die Seefahrer eine flache, niedrige Insel vor sich liegen. Sie wurde unter großer Feierlichkeit von Colon und Pinzon für die Krone Spanien in Besitz genommen (s. die Abbildung, S. 8).

Die Insel gehörte zur Gruppe der Lucayischen oder Bahama-Inseln, wahrscheinlich war es die von den Eingeborenen Guanahani, von den Spaniern San Salvador genannte Insel, die später auch den Namen Watlingsinsel erhielt. Bei näherer Untersuchung des Landes wurden jedoch die Entdecker arg enttäuscht. Nach seiner Rechnung hatte Colon von Gomera bis San Salvador 1122 Leguas zurückgelegt, was nach Toscanellis Karte ziemlich genau mit der Entfernung von den Kanaren bis Japan übereinstimmte; der Entdecker war daher überzeugt, daß er dieses Land vor sich habe. Anstatt der hohen Kultur des Landes und Volkes in Ostasien fand man aber hier eine unscheinbare Sandinsel und nackte Eingeborene, die nicht einmal das Eisen kannten. Dagegen besaßen sie goldene Schmucksachen, die ihnen bald gegen wertlose Kleinigkeiten abgenommen wurden. Nach weiteren Goldländern befragt, zeigten die Eingeborenen südwärts, und im Verlaufe dieser Richtung fand Colon darauf die Inseln Rum Cay, Long Island, Crooked Island und am 27. Oktober Cuba und zwar von letzterem die Nipebucht.

In Cuba glaubte Colon nun ganz sicher das gesuchte Zipangu gefunden zu haben, allein diese Hoffnung schwand bald wieder, als man auch selbst im Inneren nur sehr spärliche indianische Bevölkerung in elenden Hütten, aber keine Spur von großen Städten, Königspaläften, lebhaftem Handel 2c. antraf. Durch die Eingeborenen erfuhr Colon von einem reichen Land im Osten, das in der Tat in Haiti entdeckt wurde. Man fuhr also ostwärts und stieß zunächst auf die Insel Tortuga; hier trennte sich Martin Alonso Pinzon heimlich von Colon und befuhr die Nordküste Haitis gegen Osten. Colon erkannte bald, daß die Bevölkerung Haitis eine höhere Stufe der Kultur erreicht hatte, Häuser, Ortschaften, Rangklassen und viel Gold besaß. Als er nun aber hörte, daß das Gold aus dem Cibaogebirge bezogen würde, war er wieder vollständig überzeugt, nunmehr in Zipangu zu sein. In der Weihnachtsnacht strandete jedoch die „Santa Maria" und ging verloren; nun war an Entdeckungsreisen nicht mehr zu denken, denn Pinzon war verschwunden, und das Colon gebliebene Schiff „Niña" war das kleinste der drei Fahrzeuge. Aus den Trümmern des verunglückten Schiffes wurde die erste Niederlassung der Spanier in Amerika in Gestalt des Forts Navidad an der Nordküste von Haiti gebaut. Am 4. Januar verließ Colon diesen Platz, traf am 6. Januar die „Pinta" des Alonso Pinzon und landete nachmals im Osten Haitis. Hier hörte er von einer südlich liegenden großen goldreichen Insel (Jamaica) sowie von einem Festlande, wo die Völker Kleidung trügen (Yucatan), und traf zum erstenmal auf die in Osthaiti an der Bucht von Samaná seßhaften westlichsten Karaibenstämme, die ihm deutlich die Inselreihe der Kleinen Antillen erklärten. Trotz aller dieser Hinweise verließ Colon mit Pinzon am 16. Januar 1493 Haiti und kam nach stürmischer Fahrt am 4. März im Tejo, am 31. März in Sevilla an. Martin Alonso Pinzon traf schon am 15. März in Palos ein, erhielt aber die erbetene Audienz bei den Monarchen nicht allein, sondern nur im Gefolge Colons bewilligt und starb aus Gram über diese Kränkung bereits Anfang April 1493. Neben Colon gebührte ihm zweifellos der größte Ruhm bei der Entdeckung Amerikas.

Colon, der mit hohen Ehren empfangen und in allen seinen Würden bestätigt wurde, erhielt die Erlaubnis zu einer zweiten Reise und segelte am 23. September 1493 mit einer Flotte von 17 Schiffen und 1500 Mann Besatzung wieder ab. Am 13. Oktober verließ das Geschwader Ferro, nahm einen südlicheren Kurs und traf infolgedessen, vom Passat begünstigt, schon am 3. November in Dominica ein. Von hier aus wandte sich Colon nördlich, entdeckte

Guadeloupe, Montserrat, Marie Galante, Redonda, San Martin, Santa Cruz und Puerto Rico und erreichte Navidad auf Haiti am 27. November, wo er jedoch das Fort zerstört und die Besatzung getötet fand. Die Stadt Isabel wurde gegründet, Gold erworben und dieses samt 600 Mann auf 12 Schiffen zurückgesandt. Seit Ende April 1494 verfolgte er die Südküste Cubas gegen Westen, entdeckte am 5. Mai Jamaica, hörte abermals von bekleideten Völkern auf dem Festlande, suchte sie aber nicht auf, sondern kehrte von der Westküste Cubas, ohne dessen Inselnatur zu erkennen, wieder nach Haiti zurück. Am 10. März 1496 verließ er die Insel, besuchte zunächst die Kleinen Antillen und erreichte am 11. Juni die Küste Spaniens.

Hier waren indes die Zeiten wenig günstig für neue Entdeckungen, denn in Europa wütete Krieg, und die Kolonien machten sich nicht bezahlt. So gelang es Colon erst 1498 wieder, zu einer dritten Reise aufzubrechen, die er am 30. Mai in San Lucar antrat. Auf dieser wollte er den Äquator überschreiten, kam aber nur bis zum 7. Grad nördl. Breite und wendete hier den Kurs gegen Westen und Norden. So stieß er am 1. August auf Trinidad, am 2. August auf das Festland von Südamerika, das Orinocodelta, durchfuhr die Meerenge zwischen Trinidad und Venezuela, fand die Inseln Cubagua und Margarita und sprach die Ansicht aus, diese Küsten möchten ein wirkliches Festland sein. Zu seinem Unglück wandte er sich aber von Cubagua sogleich nach Española (Haiti) und wurde hier in Streitigkeiten verwickelt. Die Königin hatte ihre Huld von ihm abgewandt, so daß Colon Ende August 1500 von ihren Abgesandten, welche die Zustände auf Española ordnen sollten, verhaftet und in Ketten nach Spanien geschickt wurde, wo er am 20. November eintraf und seines Statthalterpostens entsetzt wurde.

Dennoch gelang es ihm 1502 nochmals, die Erlaubnis zur Entdeckung neuer Länder zu erhalten, worauf er mit seinem Sohne Fernando seine vierte Reise antrat. Am 15. Juni 1502 war er in Martinique, besuchte dann Española, hierauf Jamaica und Südcuba, fand am 30. Juli die Islas de los Pinos im Golfe von Honduras und ein indianisches Marktschiff mit bekleideten, gut bewaffneten Indianern, yucatekischen Kauffahrern vom Mayastamme, die ihm eine Goldküste im Süden verhießen. Dies führte ihn zur Entdeckung der Küste von Honduras, der Laguna de Chiriqui und der Landschaft Veragua; hier fand man in der Tat viel Gold und hörte auch von einem neun Tagereisen südlich der Chiriquilagune liegenden Meere. Das war die erste Kunde vom Großen Ozean. Diesen hat Colon aber nicht aufgesucht, sondern er kehrte an der engsten Stelle des Isthmus um, erreichte mit Mühe über Jamaica Española und traf im November 1504 in Spanien ein. Hier starb er am 21. Mai 1506 zu Valladolid in Dürftigkeit und Vergessenheit, denn die Ergebnisse seiner letzten Reisen standen mit den gehegten Erwartungen nicht im Einklang, und die größeren Erfolge der Portugiesen im reichen wirklichen Indien ließen die seinigen verblassen.

Schon zu seinen Lebzeiten und in den nächsten Jahrzehnten nach seinem Tode hat es nicht an Versuchen gefehlt, den Ruhm des Columbus zu verdunkeln, und bis auf den heutigen Tag gibt es Gelehrte, die ihm die Berechtigung als erster Entdecker Amerikas absprechen. Dagegen ist entschiedener Einspruch zu erheben. Alle Ansprüche seefahrender Völker, der Basken, Nordfranzosen und Portugiesen, vor dem Jahre 1492 amerikanisches Gebiet betreten zu haben, sei es in Brasilien oder am Sankt Lorenz-Golf, sowie auch die angebliche Entdeckung Mexicos durch die Chinesen im 5. Jahrhundert sind in das Reich der Fabel zu verweisen. Nur die Entdeckung Nordamerikas durch die Normannen kann als gesichert angesehen werden. Sie ist aber erst um 1700 bekannt geworden, war eine rein zufällige, und die Normannen selbst haben von

ihrer Bedeutung für die Geographie durchaus keine Kenntnis gehabt. Columbus hat daher als der Entdecker Amerikas zu gelten, selbst wenn andere schon vor ihm oder gleichzeitig mit ihm den Plan einer Westfahrt erdacht haben, wie Toscanelli, der wohl den Anstoß zu der Fahrt des Columbus gegeben hat, und auch dann noch, wenn man sich vergegenwärtigt, daß Columbus sich nicht bewußt gewesen ist, einen neuen Kontinent gefunden zu haben, sondern in dem Glauben gestorben ist, er habe Ostasien erreicht. Denn die Tat der Entdeckung, die Durchführung der Fahrt wird ihm nicht zu rauben sein, und es ist ganz unzweifelhaft, daß er auch an der geistigen Urheberschaft einen großen Teil hatte. Daß sich die Erkenntnis von der Entdeckung eines neuen Erdteils erst nach dem Tode des Columbus Bahn brach, ergibt sich allein schon aus dem Umstande, daß die entdeckten Inseln und Küsten ganz allgemein Indien oder Westindien genannt wurden.

Anderseits muß man zugeben, daß Columbus seine Zeitgenossen geistig durchaus nicht etwa überragte. An einen neuen Kontinent glaubte er nicht, wenngleich ihm bei der Entdeckung der Orinocomündungen Zweifel über die Inselnatur des Landes und bei der Armseligkeit der Indianer überhaupt Bedenken über die Zugehörigkeit dieser Länder zu Asien kamen. Die wissenschaftliche Bildung des Columbus war nicht höher, sondern wahrscheinlich eher niedriger als die vieler anderer Entdecker der damaligen Zeit, z. B. des Amerigo Vespucci. Sie ging jedenfalls nicht über den Durchschnitt der damaligen Zeit hinaus und krankte, wie damals die Bildung allgemein, an der Unfähigkeit, sich von altgewohnten Autoritäten, den Kirchenvätern und Kosmographen, loszulösen, wozu noch Ptolemäus als ein weiteres Hemmnis hinzukam. Dazu war er ganz im Banne religiöser Anschauungen befangen, hielt sich für ein Rüstzeug Gottes, war aber anderseits, wie fast alle Entdecker und Eroberer der damaligen Zeit, nicht frei von Golddurst und Gier nach Reichtum; kurz, er war ein Mensch seiner Zeit, nicht seiner Zeit voraus, und darum eben auch befähigt, die Bedürfnisse seiner Zeit zu erfüllen. Sein Name ist leider nicht auf den neuen Erdteil übergegangen. Zum Teil lag das daran, daß er schon von 1504 ab rasch vergessen wurde, dann aber an dem Umstande, daß er nichts oder nur sehr wenig über seine Entdeckungen veröffentlichte, während die vielgelesenen Briefe des Amerigo Vespucci diesem den Ruhm eingebracht haben, daß der Novus mundus nach ihm Amerika genannt wurde.

Die erste Folge der Entdeckung Amerikas war die Festsetzung der sogenannten Demarkationslinie zwischen den spanischen und portugiesischen Besitzungen durch den Papst Alexander VI. 1493 und 1494. Sie sollte 100 Leguas westlich von irgend einer Insel der Kapverden- und Azorengruppe verlaufen, so daß das westlich von ihr gelegene Land zu Spanien, das östlich von ihr liegende zu Portugal gehören sollte. Schon aus dieser geographisch unhaltbaren Anordnung geht hervor, daß der Papst und seine Berater sich über die Tragweite ihrer Bestimmung nicht klar waren; und in der Tat wurde sie schon im folgenden Jahre, 1494, wieder umgestoßen. Spanien und Portugal setzten auf Wunsch Portugals in dem Vertrage von Tordesillas fest, daß die Grenze nicht 100, sondern 370 Leguas westlich der Kapverden verlaufen sollte. Das entspricht ungefähr dem 46. Meridian, der Brasilien östlich der Amazonasmündungen schneidet. Spanien glaubte durch diesen Vertrag die neuentdeckten Inseln sowie auch die wichtigen Gewürzländer Indiens für sich behalten, den Portugiesen aber Afrika überlassen zu haben. Allein hierbei verrechnete es sich erheblich. Im Jahre 1500 fand Cabral östlich vom 46. Grad westl. Länge Land, das somit zu Portugal gehörte und bald Brasilien genannt wurde. Dadurch wurde der neue Kontinent Südamerika in einen spanischen und einen portugiesischen Teil zerlegt: ein für Spanien ganz unerwartetes Ergebnis.

b) Die Entdeckung der atlantischen Küsten Süd- und Mittelamerikas und der südlichen Durchfahrt.

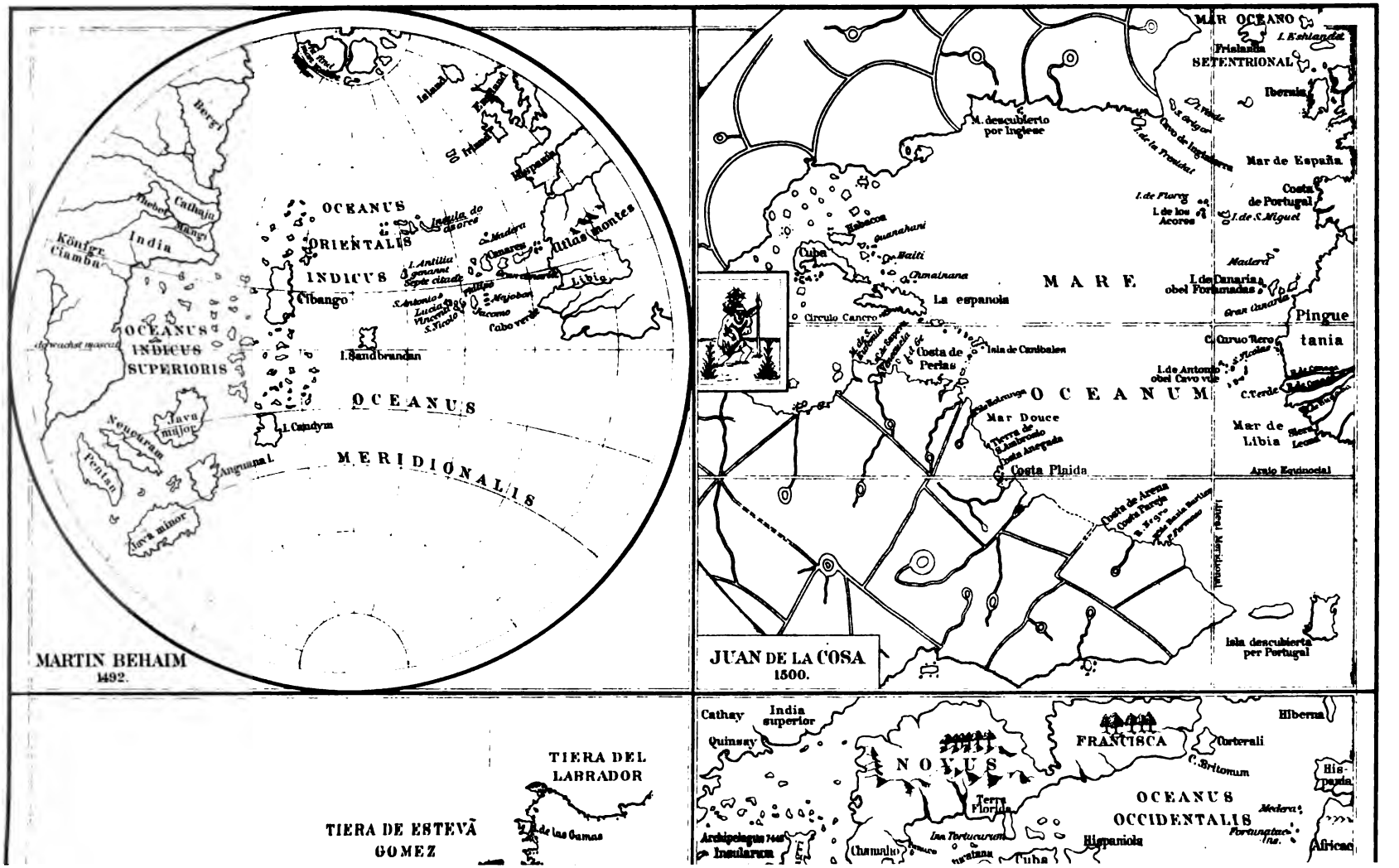
Bedenkt man, daß Columbus im ganzen fast sieben Jahre in Westindien und Zentralamerika tätig war, so sind die Ergebnisse seiner vier Reisen, soweit sie tatsächliche Entdeckungen betreffen, verhältnismäßig gering, da sie nur zur Auffindung der Antillen, der Nordküste von Südamerika und eines Teiles der Küste von Mittelamerika geführt haben, aber weder Mexico und Florida noch den Magdalenenstrom umfassen. Das lag in erster Linie daran, daß es Columbus weniger auf die Entdeckung neuer Länder als auf die Erwerbung reicher Schätze ankam. Deshalb wendete er sich immer wieder eiligst dem Goldlande Haïti (Española) zu. Dann aber trug auch der ungenügende Zustand der Schiffe selbst sowie der Ausrüstung und Verpflegung viel zu dem langsamen Fortschritte der Entdeckungen bei.

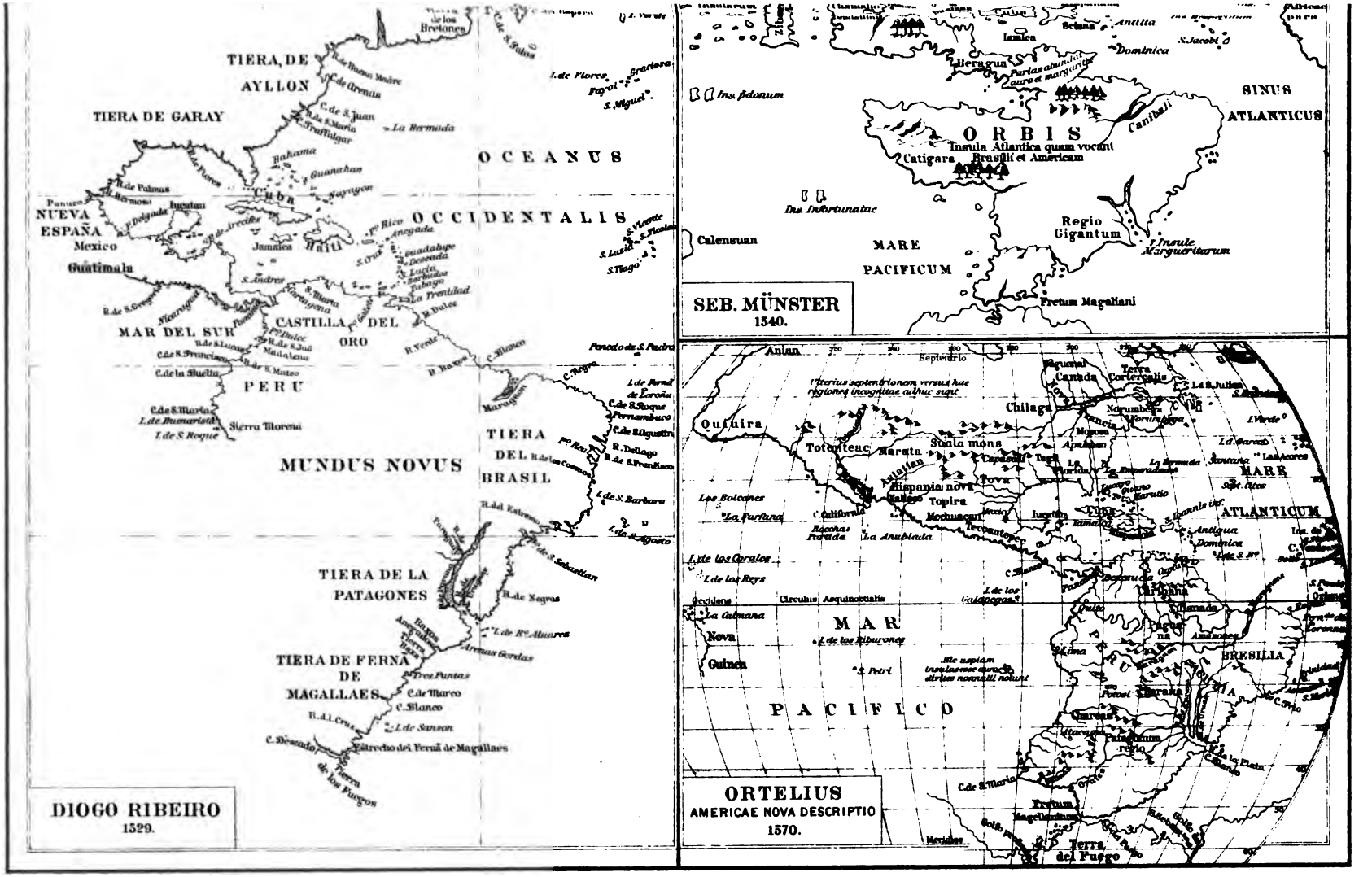
Nordküste. Ein Umschwung trat erst 1499 ein. Er wurde veranlaßt durch den Umstand, daß Columbus seit der dritten Reise in Ungnade gefallen war, und durch die Erfolge der Portugiesen in dem wirklichen Indien, die zu neuen Bemühungen anstachelten. Seit dem Jahre 1499 treten daher eine Reihe von Entdeckern auf, die meist dem niederen Adel, den Hidalgos, angehörten, sich durch Kühnheit und Wagehalsigkeit auszeichneten und die Entschleierung der Uferländer des Karaibischen Meeres vollendeten. Man nennt sie die kleinen Entdecker. Mit ihnen zogen aber auch einige in wissenschaftlicher Beziehung höher stehende Leute aus, die nun durch ihre Berichte und Karten einen größeren Einfluß auf die Mitwelt geübt haben als Columbus selbst.

Für diese Unternehmungen ist die erste bezeichnend, an der Alonso de Hojeda, ein tollkühner Hidalgo, ferner Juan de la Cosa, der beste Pilot seiner Zeit und Verfertiger der ersten Karte des neuen Landes (s. die beigeheftete Karte „Entwickelung des Kartenbildes von Amerika I"), sowie Amerigo Vespucci, ein italienischer Kaufmann, teilnahmen. Naturgemäß knüpfte diese Unternehmung an des Columbus Reisen an, und zwar an die dritte; sie verfolgte zunächst die Küste von Guayana nordwärts vom 6. Grad nördl. Breite und entdeckte den Essequibo, wendete sich dann aber nach der Nordküste von Südamerika und entrollte deren Verlauf von Margarita, wo Columbus sie verlassen hatte, bis zum Cap La Vela auf der Halbinsel Guajira. Demnach fügte sie der bisher bekannten Festlandsküste ein sehr viel größeres Stück hinzu. Nach 13monatiger Abwesenheit lief sie Mitte 1500 wieder in Cadiz ein. In demselben Jahre gelangte Vicente Yañez Pinzon nach den Gestaden zwischen den Mündungen des Amazonas und Orinoco (s. S. 14) und kehrte von hier über die Antillen zurück, entdeckte von diesen jedoch nur Tobago. Die Reise des Per Alonso Niño 1499—1500 verlief ohne neue Ergebnisse für die Entdeckungsgeschichte. Das Jahr 1500 sah auch noch den Abgang einer zweiten Unternehmung, an der neben dem Führer Rodrigo de las Bastidas wiederum der berühmte Pilot Juan de la Cosa teilnahm. Sie führte bereits in den Golf von Darien, der von nun an ein Hauptfeld der Ansiedelungsversuche wurde, und entschleierte die Küste der Guajira und Dariens. Außer wertvoller Ladung von Gold und Holz aus Darien brachte sie die Kunde von der Entdeckung des Magdalenenstroms und von Schneebergen in den Tropen heim, die bald nach der von Rodrigo de las Bastidas gegründeten Stadt die Sierra Nevada de Santa Marta genannt wurden.

Damit war die Nordküste Südamerikas vollkommen bekannt geworden; alle in dem folgenden Jahrzehnt dorthin gerichteten Unternehmungen des Hojeda 1502, 1505 und 1509,

ENTWICKELUNG DES KARTENBILDES VON AMERIKA I.





Bibliographisches Institut in Leipzig.

Guerra und Juan de la Cosa 1504, Nicuesa 1509 und Enciso 1510 hatten nur noch den Charakter von Raubzügen, nicht von Entdeckungsfahrten.

Mittelamerika. Auch die Küste von Zentralamerika war damals schon leidlich bekannt, da Rodrigo de las Bastidas 1501 bis zum Golfe von San Blas nach Nordwesten, Columbus im April 1503 in südöstlicher Richtung bis über Puerto Bello in den Golf von Darien hineingelangt waren, ihre Entdeckungen somit zusammengeschlossen hatten. Schon damals suchte man eine Durchfahrt nach dem gegenüberliegenden Meere, von dem Columbus dunkle Kunde erhalten hatte, und das mit ihm für den Golf von Bengalen gehalten wurde. Diese Durchfahrt wurde nun freilich nicht gefunden, wohl aber gelang es einem der Teilnehmer an Encisos Zug, das Meer auf der anderen Seite der Landenge aufzufinden und damit einen wichtigen Beitrag zur Erkenntnis des Novus mundus als eines wirklich selbständigen Festlandes zu liefern.

Vasco Nuñez de Balboa war schon 1501, damals 29 Jahre alt, mit Rodrigo de las Bastidas in Südamerika gewesen und hatte sich 1510 heimlich wieder nach den neu entdeckten Gestaden begeben. 1511 erhielt er die Führung der Kolonie Santa Maria del Antigua an Stelle Nicuesas. Bei einem Raubzug in das Innere hörte er zuerst, daß sechs Tagereisen weiter im Westen von den Berghöhen im Gebiete des Kaziken von Tubanama ein zweites Meer zu sehen sei, auf welchem gutbekleidete Völker Ruder- und Segelschiffahrt betrieben. Einstweilen stand er von einem Zuge nach Westen ab, raubte vielmehr unter heftigen Kämpfen im Jahre 1512 das Atratotal aus, rüstete dann aber 1513 zu dem beabsichtigten Zuge und brach am 1. September 1513 mit 190 Spaniern und 600 Eingeborenen nach dem fremden Meere auf. Nach 24 Tagen gelangte er zum Golfe von San Miguel; nahm ihn am 25. September feierlich für Spanien in Besitz und nannte das sich südwärts ausdehnende Meer die Südsee. Erst Anfang des Jahres 1514 kehrte Balboa nach dem Osten zurück. Trotz dieses großen Erfolges wurde nicht Balboa, sondern der alte Pedrarias de Avila als Statthalter eingesetzt. Mit diesem geriet Balboa in Streitigkeiten, und als er, zum Admiral der Südsee ernannt und mit der Erforschung des Meeres beauftragt, heimlich die Anker lichten wollte, wurde er von Pedrarias ergriffen und im Jahre 1517 enthauptet. So endete die verheißungsvolle Laufbahn Balboas mit schimpflichem Tode; der Ruhm aber, der Entdecker des Großen Ozeans zu sein, bleibt ihm für alle Zeiten gesichert.

Das übrige Mittelamerika trat erst spät aus dem Dunkel hervor. Erst 1508 umfuhren Diaz de Solis und Vicente Yañez Pinzon Cuba, stellten die vielbezweifelte Inselnatur dieses Landes fest und drangen in den Mexicanischen Golf ein. Nach anderen soll Sebastian de Ocampo dieses Ruhmes würdig sein. Erst 1511, also volle 19 Jahre nach der Entdeckung, nahm Diego Velasquez Cuba für Spanien in wirklichen Besitz und gründete eine rasch aufblühende Kolonie, die bald der Ausgangspunkt sehr wichtiger Unternehmungen wurde. Florida zwar ist 1513 von dem Statthalter von Puerto Rico, Ponce de Leon, entdeckt worden, aber Yucatan und Mexico hat man von Cuba aus zuerst besucht. Im Februar 1517 gelangten Hernandez de Cordoba und Antonio de Alaminos an die Küste von Yucatan bei Kap Catoche, verfolgten sie aber nur eine kurze Strecke; im Mai 1518 dagegen vermochten Alaminos und Juan de Grijalva bis Tampico vorzudringen, während Hernan Cortez nur wenig nördlicher vorstoßen konnte, bis zum Rio Panuco. Die Verbindung dieses Punktes mit dem westlichsten in Florida zu erreichen, gelang gleich darauf, 1519, im Auftrage des Statthalters von Jamaica, Francisco de Garay, einem wenig genannten Entdecker, Alonso Alvarez Pineda, der von Florida aus den Mexicanischen Golf umfuhr und dessen gesamte

Nordküste festlegte. Diese Fahrt hatte die wichtige Erfahrung gebracht, daß auch von dem Mexicanischen Golf aus keine Straße nach Westen hindurchführe; dennoch ließ Cortez noch im folgenden Jahrzehnt, z. B. 1524 durch Hurtado de Mendoza, bis zum Golf von Darien südwärts nach einer Meeresstraße suchen.

Ostküste. Inzwischen aber war diese weit im Süden des Kontinents durch Magalhães aufgefunden worden, nicht zufällig und unerwartet, sondern nach langwierigem, ebenso eifrigem Suchen wie in Mittelamerika. Um diese Entdeckung zu verstehen, muß man an die Reise Hojedas, de la Cosas und Vespuccis anknüpfen. Diese hatten, wie oben erwähnt wurde, die Küste von Guayana vom 6. Grad nördl. Breite an befahren. Rascher nun als die Entdeckung der Küsten des amerikanischen Mittelmeeres erfolgte die Aufklärung über den Verlauf der Ostküste Südamerikas. Vicente Yañez Pinzon war es beschieden, am 26. Januar 1500 die Küste Brasiliens am Kap Rostro Hermoso, später São Agostinho, in 8° 20′ südl. Breite, zu entdecken. Doch machte er noch nicht den Versuch, diese Küste nach Süden zu verfolgen, sondern fuhr an ihr in westnordwestlicher Richtung entlang und fand damit den Amazonenstrom, worauf er sich nach Tobago wandte (s. S. 12).

Als Pinzon im September 1500 wieder in Palos eintraf, war bereits eine zweite Entdeckung der brasilischen Küste bekannt geworden, die kurz auf die Pinzons folgte, aber schon im Juli nach Lissabon berichtet ward. Das war die Entdeckung Brasiliens durch Pedralvarez Cabral, der gewöhnlich, wenn auch mit Unrecht, als Entdecker Brasiliens gilt. Cabral befand sich mit einem portugiesischen Geschwader auf der Reise von Portugal nach dem eben durch Vasco da Gama aufgefundenen wirklichen Indien, scheint aber den Befehl gehabt zu haben, einen westlicheren Kurs zu nehmen. So stieß er am 22. April auf Land, das er Ilha da Vera Cruz nannte. Er befand sich damals unter etwa 17—16° südl. Breite zunächst vor dem Monte Pascual, dann im Porto Seguro, im jetzigen Staate Bahia, und nahm das Land für die Krone Portugal in Besitz. Er erkannte nämlich, daß diese Ilha da Vera Cruz östlich der bekannten Demarkationslinie von 1494 liege, also noch in der portugiesischen Erdhälfte, und sandte sofort ein Schiff unter Gaspar de Lemos mit der wichtigen Kunde nach Lissabon zurück. Dann setzte er seinen Weg nach Indien fort und überließ die Verfolgung der neuen Entdeckung dem Heimatlande.

Noch eine dritte Unternehmung fand in demselben Jahre (1500) an der Küste von Brasilien statt. Sie stand unter dem Befehl des Diego de Lepe, fand wie Pinzon das Kap Agostinho, verfolgte die Küste aber weiter nach Süden als Cabral und bemerkte bereits ihr südwestliches Einschwenken. Diese Beobachtung ist wichtig, weil sie der Hoffnung Nahrung gab, das neue Land im Süden umfahren zu können. Im übrigen ist über die Fahrt Lepes nichts Näheres bekannt geworden; ob Amerigo Vespucci an ihr oder an der Fahrt des Vicente Yañez Pinzon teilgenommen habe, ist leider nicht zu erweisen.

Amerigo Vespucci war 1451 in Florenz als Sohn eines Notars geboren und hatte, wie viele Italiener, während der großen Zeit der ersten Entdeckungen seinen Wohnsitz in Spanien. Zu den an den großen Seereisen beteiligten Kreisen hatte er Beziehungen, da er Angestellter des Bankhauses Berardi in Sevilla war, das Ausrüstung und Herrichtung der auslaufenden Entdeckungsschiffe besorgte. Somit war er in der Lage, die neuen Nachrichten aus erster Quelle zu erhalten und die Entdecker der damaligen Zeit persönlich kennen zu lernen. Sobald 1498 das dem Columbus verliehene Entdeckungsvorrecht gefallen war, trat er auch bereits mit Hojeda und Juan de la Cosa seine erste Reise an (s. S. 12). Im Fall er sich von diesen

im September 1499 getrennt hat, konnte er sowohl mit Vicente Yañez Pinzon im November oder mit Diego de Lepe im Dezember 1499 seine zweite Fahrt angetreten haben. Sophus Ruge entscheidet sich für die letztere Möglichkeit, da ein Brief Vespuccis vom 18. Juli vorliegt, Pinzon aber erst im September nach Palos zurückgekommen ist. Eine dieser beiden Reisen muß er mitgemacht haben, da er sich ausführlich über die Küste Brasiliens und den Amazonenstrom ausläßt; ist er nun mit Lepe gefahren, so muß auch dieser, wie Pinzon, die Küste in nordwestlicher Richtung über den Amazonenstrom hinaus erkundet haben. Jedenfalls fiel seine Rückkehr von dieser Fahrt ungefähr mit der des Gaspar de Lemos zusammen. Da nun zugleich Vespuccis Ruf als Pilot sich verbreitete, so lag es nahe, daß König Manuel ihn auffordern ließ, der portugiesischen Krone seine Kenntnis der Küsten und der Nautik für eine Forschungsreise an der Ilha da Vera Cruz zur Verfügung zu stellen.

Diese dritte Reise Vespuccis dauerte vom Mai 1501 bis zum 7. September 1502. Sie hat die Küste Brasiliens zum erstenmal genauer bekannt gemacht. Wer den Zug leitete, steht nicht fest, da Vespucci die üble Gewohnheit hatte, die Kapitäne nicht zu nennen, und außer seinen Berichten keine Quelle vorhanden ist. Am 16. August 1501 traf das Schiff auf das Kap São Roque und lief nun bis zum Januar 1502 zahlreiche Punkte der Küste, zuletzt Cananea unter 25° südl. Breite an. Von hier behauptet Vespucci, scharf südlich gehalten, unter 52° südl. Breite wieder Land gefunden zu haben und dann über Sierra Leone zurückgekehrt zu sein; doch läßt sich die Wahrheit dieser Behauptung nicht erweisen, höchstens spricht dafür der lange Zeitraum vom Januar bis September 1502. Der über diese Reise von Vespucci verfaßte, 1503 lateinisch und deutsch veröffentlichte Bericht hat wohl am meisten zur Bekanntmachung der neuen Entdeckungen, zur Hebung des Ansehens Vespuccis und zur Verdunkelung des Ruhmes des Columbus beigetragen. Bald darauf aber war es mit Vespuccis Macht am portugiesischen Hofe auch zu Ende, denn seine vierte, mit großem Pomp angekündigte Reise (1503—1504), die in südwestlicher Richtung nach Indien führen sollte, hatte kein geographisches Ergebnis. Vespucci verließ den portugiesischen Dienst wieder, fand 1505 eine Anstellung in Spanien, wurde 1508 Pilot der kastilischen Krone und starb 1512 in Sevilla.

Die Eitelkeit und die Sucht, sich in den Vordergrund zu drängen, haben Vespucci den Ruhm eingetragen, daß sein Name auf den neuen Erdteil übergegangen ist. Bei dem Mangel an Nachrichten über die „neuentdeckten Inseln" bildeten Vespuccis Reisebriefe bald einen Gegenstand allgemeiner Aufmerksamkeit, sie wurden in verschiedene Sprachen übersetzt und viel gelesen, 1507 sogar unter dem Namen der Quatuor navigationes von dem Professor am Gymnasium zu St.-Dié in Lothringen, Martin Waldseemüller (Waltzemüller oder Hylacomylus), zusammen herausgegeben. Seit dem Jahre 1507 finden sich denn auch zahlreiche Schriften, die Amerigo Vespucci als Entdecker des Novus mundus betrachten, und in demselben Jahre machte Waldseemüller in seiner „Cosmographiae Introductio" den Vorschlag, den vierten Erdteil Amerigos Land, Amerige oder America zu nennen. Überraschend schnell fand dieser Name Anklang; seitdem er 1507 von Waldseemüller auf seine 1901 wiederentdeckte Weltkarte eingetragen worden war, ging er auf manche Karten und Globen über, ohne jedoch andere Namen, wie Terra Sanctae Crucis, Tierra firme, Mundus novus, Novus orbis, Peruana, Brasilia, verdrängen zu können, bis endlich das 17. Jahrhundert ihm volle Gültigkeit verschaffte. Ob jedoch Vespucci selbst von dieser Benennung noch Kunde erhalten hat, ist zweifelhaft. Alle übrigen Ableitungen des Namens aus ähnlich klingenden Bezeichnungen von Bergketten und Völkerschaften in Amerika sind entschieden abzuweisen.

Vespuccis Anstellung in Spanien und namentlich sein Amt als Pilot der kastilischen Krone erlaubten ihm die weitere Verfolgung seines Planes, um die neu entdeckten Länder herum in der von der Küste selbst gewiesenen südwestlichen Richtung nach den Gewürzinseln zu fahren. Seinen Bemühungen waren im wesentlichen die beiden Unternehmungen des Juan Diaz de Solis zu verdanken, die nach dem Süden des Novus orbis gerichtet waren. Die erste fand 1508—1509 statt, gelangte etwa bis zum 40. Grad südl. Breite, hatte aber keine Ergebnisse; an ihr nahm Vicente Yañez Pinzon teil. Die zweite erlebte Vespucci nicht mehr, allein sie geht doch noch auf seine Anregung zurück. Ihr Führer war derselbe Juan Diaz de Solis, der nach Vespuccis Tode dessen Nachfolger als Pilot der kastilischen Krone geworden war. Den unmittelbaren Anstoß zu dieser Reise gab die Entdeckung der Südsee durch Balboa 1513, deren Kunde sich 1514 in Europa verbreitete. Unmittelbar darauf beschloß de Solis, durch Umfahrung des Novus orbis Anschluß an die Spanier in Mittelamerika zu gewinnen. Er lief in der Tat Ende 1515 von Spanien aus, befuhr die Ostküste Südamerikas vom Kap São Roque bis zum La Plata, entdeckte diesen Strom, wurde aber auf einem Streifzuge aufs Land von den Indianern getötet. Wenn nun auch die Entdeckung der südlichen Durchfahrt de Solis nicht gelungen ist, so zeichnet sich seine Reise doch durch sorgfältige Aufnahme der Küste und die Auffindung des dritten großen südamerikanischen Stromes aus, über dessen Mündung Pinzon und de Solis 1508, vielleicht auch Vespucci 1502 hinübergefahren sind, ohne sie als eine Flußmündung erkannt zu haben.

Fernão de Magalhães. (Nach einem Kupferstich von F. Selma.)

Inzwischen handelte es sich aber schon nicht mehr um den Zusammenschluß der Entdeckungen der Spanier im Südosten von Südamerika und in Mittelamerika, sondern um die Erreichung der Molukken, die nach den Berichten der Portugiesen sehr weit nach Osten hinaus verlegt wurden, so daß man in Spanien hoffte, sie könnten doch in der spanischen Erdhälfte liegen. Außerdem erschien die Durchfahrt jetzt auf den Karten; Martin Behaim zeichnete sie auf einer uns verloren gegangenen Karte und Joh. Schöner auf seinem Globus von 1515 ein, beide ohne von Diaz de Solis' Entdeckung der meerengengleichen Mündung des La Plata Kunde zu haben. Diese Karten benutzte aber der erste Umsegler der Erde, Fernão de Magalhães (s. die obenstehende Abbildung), meist Ferdinand Magellan, in Spanien Fernando

de Magallanes genannt. Ähnlich wie Columbus aus Portugal nach Spanien übergegangen und wie jener schon vorgebildet zu großen Entdeckungsfahrten durch den Aufenthalt in Portugiesisch-Indien, fand er rascher als sein großer Vorgänger schon wenige Monate nach seiner Ankunft in Spanien williges Gehör und stach bereits am 20. September 1519 in See. Nachdem er die brasilische Küste von Kap Agostinho bis Rio de Janeiro verfolgt und im Januar 1520 den La Plata erreicht hatte, suchte er zunächst in diesem vergeblich eine Durchfahrt und überwinterte dann nach mehrmaligem Anlaufen der patagonischen Küste am Puerto San Julian in 49° 30′ südl. Breite. Von hier aus brauchte er noch über acht Wochen, um an der unwirtlichen Küste entlang bis zum Eingange der Durchfahrt vorzudringen. Vom 21. Oktober bis zum 28. November 1520 durchfuhr er die nach ihm benannte Straße, deren Unwirtlichkeit und Gefährlichkeit noch heute die Schiffer schreckt, und stellte damit die Möglichkeit einer Durchfahrt vom Atlantischen zum Großen Ozean fest. Außerdem aber wurde durch diese Fahrt die Gestalt Südamerikas im ganzen festgelegt, da Magalhães auch an der Westküste noch bis 45° südl. Breite nordwärts fuhr und ihren meridionalen Verlauf erkannte. Vor allem aber führte die Reise des Magalhães dazu, daß Südamerika von nun an als ein besonderer Erdteil betrachtet wurde, dessen Formen auf den Karten des dritten Jahrzehnts im 16. Jahrhundert auch schon recht wohl hervortraten. Das größte Verdienst des Magalhães aber besteht darin, diese Entdeckung planmäßig vorbereitet und energisch verfolgt zu haben, trotz der größten Schwierigkeiten, die ihm seine eigene Besatzung sowie das unwirtliche Land und Klima selbst entgegenstellten. Leider vermochte er sich seiner Erfolge nicht lange zu erfreuen, denn er wurde schon am 27. April 1521 auf der Philippineninsel Mactan von Eingeborenen getötet.

c) Die Erschließung der Westküste Südamerikas und die Eroberung ihrer Reiche durch die Conquistadoren.

Die Entdeckung der Europa abgewandten Westküste Amerikas hat naturgemäß erst viel später stattgefunden als die der atlantischen Seite, aber es ist doch auffallend, daß nach Auffindung des Großen Ozeans durch Balboa, 1513, lange keine ernstlichen Anstrengungen gemacht worden sind, seine Küsten zu erkunden. Ihre Erforschung ist eng verknüpft mit der Eroberungstätigkeit der spanischen Heerführer und Abenteurer, der sogenannten Conquistadoren. Während im Norden und Osten Südamerikas nur schweifende, selten seßhafte Indianerstämme angetroffen wurden, deren Unterwerfung nicht allzu schwer fiel, traten an der Westküste des Kontinents den Spaniern wohlorganisierte Reiche mit einer eigenen Kultur und einem gewissen Grade von Zivilisation entgegen, die erst überwunden werden mußten, zum Teil in überaus blutigen Kämpfen. So gehen hier Entdeckung und Eroberung ineinander über, und es entsteht der eigenartige Typus der Conquistadoren, der erobernden Entdecker oder besser entdeckenden Eroberer, denn die Eroberung und die Sucht nach reicher Beute waren stets der Hauptzweck dieser kraftvollen Gestalten. Als deren bedeutendste Vertreter gelten meist zwei, allerdings voneinander recht verschiedene Männer, Fernando Cortez und Francisco Pizarro, jener ein gebildeter Offizier, dieser ein roher Abenteurer. Sie beherrschen den Gang der Entdeckungen bis zur Mitte des Jahrhunderts, jener im Norden, dieser im Süden zunächst von Panamá; sie bezeichnen den Höhepunkt der spanischen Macht, die sie über fast ganz Südamerika ausdehnen und weit nach Nordamerika hinein vorschieben. Sie geben durch die Eroberung der großen Gold- und Silberländer Mexico und Perú zahllosen Beutegierigen die Möglichkeit leichter Befriedigung ihrer Gelüste und verhelfen der Krone Spanien zu unerhörtem

Gewinn an edlen Metallen und Steinen; sie leiten aber auch bereits den Niedergang der spanischen Macht ein, indem sie den Grund legen zu der Ausbeutung der Kolonien durch das Mutterland, deren vernichtende Folgen bis in die neueste Zeit für Spanien fühlbar gewesen sind. Die Entdeckungstätigkeit wird zur Nebensache, das schöne Beispiel des Magalhães findet höchstens noch in Cortez einen schwachen Nachahmer; bei alledem aber wird binnen 20 Jahren die Westküste Südamerikas in ihrem Verlauf von Chile bis Kalifornien entschleiert und selbst dort, wo große indianische Städte bereits bestanden, zur Gründung von Ansiedelungen geschritten.

Cortez. Es ist natürlich, daß die Entdeckung der Westküste ihren Ausgangspunkt von dem Isthmus von Darien und Panamá nahm, dem Gebiete der ersten Kolonisationsversuche der Spanier. Solange jedoch Pedrarias hier schaltete, kam es nur zur Eroberung von Nicaragua durch Gil Gonzalez de Avila und zu dem Zuge des Andres Niño nach der Fonsecabucht und der Küste des südlichen Guatemala (1522/23).

Bei weitem größere Förderung erfuhr die Erforschung Zentralamerikas durch Fernando Cortez und seine Unterfeldherren. Dieser bedeutendste aller spanischen Conquistadoren, gebürtig aus Medellin, war ein Offizier von akademischer Bildung; er stand, als er 1519 nach Mexico kam, im 35. Lebensjahre. Zu wirklichen Entdeckungszügen konnte Cortez erst schreiten, sobald der Kern des Aztekenreiches, das Tal von Mexico und seine Umgebung, Spanien endgültig gesichert waren. Nachdem er zuerst von der Küste von Michoacan hatte Besitz nehmen lassen, wandte er sein Augenmerk dem Süden des Landes zu, ließ Oaxaca, Colima und Tabasco durch Sandoval und Pedro de Alvarado in Besitz nehmen und dehnte 1523—24 seinen Einfluß bereits auf Guatemala aus. Vor allem aber suchte er nach einer Durchfahrt vom Atlantischen nach dem Großen Ozean und verwendete, etwa vom Jahre 1523 an, viel Zeit und Mühe auf die Lösung dieses Problems. Zunächst untersuchte er den Isthmus von Tehuantepec, dann sandte er Cristobal d'Olid um Yucatan herum nach dem Golfe von Honduras, von dessen Innerem aus eine Straße nach dem Großen Ozean vermutet wurde. Im Jahre 1524 traf hier in Puerto Caballos, jetzt Puerto Cortez genannt, d'Olid mit dem von Pedrarias ausgesandten Gil Gonzalez d'Avila zusammen, so daß sich bereits die Eroberer von Norden und Süden her die Hand reichten. Unterdessen befuhr Hurtado de Mendoza, wie S. 14 erwähnt, die atlantischen Küsten Zentralamerikas bis zum Golfe von Darien. Cortez unterstützte aber auch selbst diese Untersuchungen durch einen großen Landfeldzug durch Guatemala nach Honduras, der unter anderen auch den Zweck hatte, festzustellen, ob den Küstenfahrern nicht doch vielleicht der Eingang zu einer Meeresstraße entgangen sei. Zunächst schickte er Anfang 1524 von Mexico aus Alvarado nach Soconusco, von wo aus dieser im Laufe des Jahres die südlichen Teile von Guatemala unterwarf und bis El Salvador vordrang. Dann aber brach er selbst im Oktober 1524 nach Honduras auf, durchzog unter großen Mühen Tabasco, drang in den nördlichen Teil von Guatemala ein, erreichte den See von Peten und den Golfo Dulce oder See von Izabal und gelangte wirklich 1525 bis an die Niederlassung des Olid in Honduras.

Durch diese Züge des Cortez und seiner Unterfeldherren ist das nördliche Zentralamerika erforscht, erobert und der spanischen Krone einverleibt worden; doch bekümmerte sich Cortez später wenig mehr um diese Landschaften, sondern wendete sein Augenmerk dem Norden zu, immer noch bestrebt, eine Durchfahrt nach dem Großen Ozean zu finden. Über diese Unternehmungen siehe den Band „Nordamerika".

Pizarro. Solange Pedrarias auf den Landengen sein hartes Regiment ausübte, kam es auch südlich von Panamá nur zu geringen Erfolgen, obwohl in seinem Gefolge schon

damals der berühmtesten Conquistadoren eine ganze Schar beisammen war, wie Pizarro, Almagro, Benalcazar, de Soto, Coronado, Pascual de Andagoya. Vermutlich aber schreckte das Schicksal Balboas sie ab; jedenfalls geschah seit der Untersuchung der Küste bei Panamá durch Balboa fast ein volles Jahrzehnt hindurch nichts von Bedeutung. Erst 1522 kam Pascual de Andagoya ein wenig über den Puerto de Pinas hinaus bis zum Flusse Perú oder Birú, dann aber beginnt Pizarro sich der Entdeckung der Westküste anzunehmen.

Francisco Pizarro stammte aus Trujillo in Estremadura, war also ein Landsmann des Cortez, aber schon 1478 geboren und somit bereits ein Vierziger. Von unsicherer Herkunft und ohne Bildung, vertritt er denjenigen Typus der Conquistadoren, die für die von ihnen eroberten Länder meist verhängnisvoll geworden sind, den eines rohen Soldaten. Ihm gesellte sich zu Diego de Almagro, ebenfalls ein tapferer Soldat, den keine Familienbande an die Heimat knüpften, und der Priester Fernando de Luque. Sie bildeten die sogenannte biruanische Entdeckungsgesellschaft, hatten aber anfangs mit finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen und kamen 1524 nur bis zum Rio San Juan unter 4° nördl. Breite. Nachdem dann 1526 de Luque größere Aufwendungen gemacht hatte, gelang es Pizarro 1527, den nördlichen Teil der Küste von Perú bis zur Insel Santa unter 9° südl. Breite zu befahren. Diese Fahrt genügte, um die Bedeutung des Inkareiches zu erkennen, zeigte aber gleichzeitig die Schwierigkeiten, die der Eroberung entgegenstanden. Pizarro mußte sich erst um Geld nach Spanien wenden, fand hier bei Karl V. Gehör und zog nun 1531 mit einer kleinen Truppe von 180 Mann abermals nach Perú aus. Er erhielt jedoch bald Zuzug von anderen Conquistadoren, wie Benalcazar und de Soto, verweilte längere Zeit an der Küste bei Tumbez und erreichte erst Mitte 1532 das Innere des Landes, das er nun in raschem Siegeslaufe bis Ende 1533 unterwarf. Dabei wurde natürlich auch die Küste bekannter, doch beschränkte sich deren Untersuchung zunächst auf die Umgebung der neuen, 1535 gegründeten Hauptstadt Lima.

Allmählich aber hatte sich zwischen Pizarro und seinem Waffengefährten Almagro ein Gegensatz herausgebildet, der nach der Eroberung Perús zunächst zu einem Versuch Almagros führte, weiter im Süden ein neues Feld seiner Tätigkeit zu finden. Daraus entsprang der berühmte Zug Almagros durch die Hochländer von Bolivia, Jujuy und Nordchile nach Copiapó und von dort der Küste entlang bis Coquimbo (1535—37). Abgesandte erreichten sogar den Rio Maule unter 35° südl. Breite.

Für die Erforschung der Küste des Erdteils hatten alle diese Eroberungszüge wenig Bedeutung, ebensowenig die Fahrt des Guevara, dessen Schiff 1526 von dem Geschwader des Fray Garcia Jofre de Loaysa vor der Magalhãesstraße getrennt wurde und nach zweimonatiger Fahrt, ohne die Küste Südamerikas zu sehen, den Hafen von Tehuantepec erreichte, also zum erstenmal Südamerika umfuhr. Aber gerade durch diese Fahrt und durch Pizarros Eroberung von Perú wurde man in Spanien dazu gebracht, die Südwestküste Südamerikas untersuchen zu lassen. Nach einem wenig erfolgreichen Versuche Simon de Alcalavas, dessen Kapitän Rodrigo de Isla zum erstenmal in Patagoniens Cordillere eindrang, führte Alonso de Camargo die erste Aufnahme der Küste 1540 durch. Bald darauf wurde auch das Innere von Chile bekannter, da Pedro de Valdivia 1540 Santiago gründete. Weitere Aufnahmen der Küste verdanken wir dem Genuesen Juan Baptista Pastene und dem Statthalter von Chile, Mendoza, der 1557 den Chiloé-Archipel der Kenntnis hinzufügte.

Damit standen die Umrisse Südamerikas fest, bis auf den äußersten Süden, das Feuerland, über dessen Erstreckung nichts Näheres bekannt war. Dieses sowie die Falklandinseln,

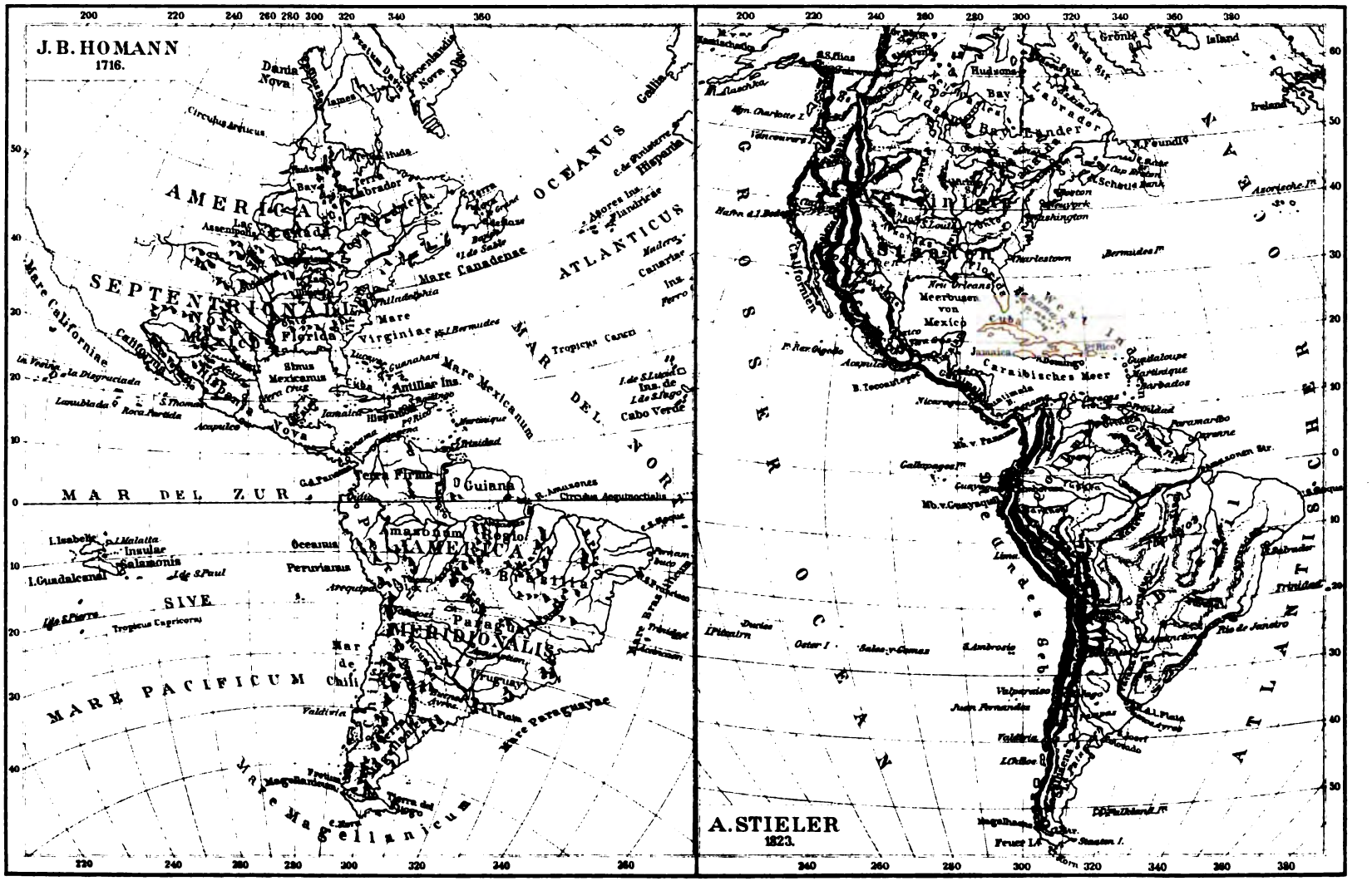
die Staateninsel und Kap Hoorn entschleierten nach und nach Francis Drake 1578, John Davis 1592 und Le Maire und Schouten 1616, so daß hier bereits Engländer und Holländer die Spanier in der Entdeckungstätigkeit ablösten. Diese beschäftigten sich inzwischen mit der Ausbeutung der Andenländer, in denen edle Metalle leichten Gewinn darboten.

d) Die erste Erforschung des Innern.

Die Dorado-Fahrer. Während Pizarro Perú und Almagro Chile eroberten, durchzog ein anderer der Conquistadoren, Sebastian Benalcazar oder Belalcazar, das jetzige Ecuador und Colombia und traf 1539 mit Gonzalo de Quesada, der den Magdalenenstrom hinaufgefahren war, und dem Deutschen Nikolaus Federmann, der von Coro kam, auf der Hochebene von Bogotá zusammen. Hier berührten sich also bereits die Eroberungszüge von Norden und von Süden. Im Norden waren es die Feldhauptleute und Statthalter der Welser, denen Karl V. 1528 das Recht der Besiedelung von Coro gegeben hatte. Sie durchzogen das jetzige Venezuela und zum Teil auch Colombia bis über den Orinoco hinaus und drangen bereits bis zum Gebiete des Amazonas vor. So gelangte 1528 Ambrosius d'Alfinger oder Dalfinger von Coro aus nach der Sierra Nevada de Santa Marta und in die Cordillere von Perijá und kehrte 1530 nach Coro zurück. Auf einem zweiten Zug ins Gebiet des Magdalena und Cauca starb er in Chinácota 1532. Von 1536 an richten sich die Unternehmungen der deutschen Conquistadoren in Coro mehr nach dem Ostabhang der Cordillere von Bogotá und den westlichen Zuflüssen des Orinoco. 1536—37 finden wir Georg Hohermuth aus Speyer und Philipp von Hutten am Arauca und Meta und erfahren mit Erstaunen, daß es diesen kühnen Männern gelang, trotz aller von den großen Flüssen bereiteten Schwierigkeiten über den Uaupés zum Caquetá oder Japurá, einem großen Nebenflusse des Amazonas, vorzudringen und 1538 den Rückweg nach Coro zu finden. Um Hohermuth Hilfe zu bringen, war 1537 Nikolaus Federmann aufgebrochen; vom Rio Casanare her erstieg er die Cordillere von Bogotá und zog dann mit Gonzalo Quesada und Benalcazar den Magdalena hinab nach Santa Marta. In umgekehrter Richtung erreichte um dieselbe Zeit Hernan Fernandez de Quesada, ein Bruder des Gonzalo, von der Cordillere aus die Llanos, gelangte ebenfalls an den Japurá nach Mocoa und ein zweites Mal einige Jahre später in die großen Ebenen. Seine Unternehmungen hatten aber wenig Erfolg. Um diese Zeit schließt auch die Entdeckungstätigkeit der Deutschen in Coro ab. Die letzte, völlig verunglückte Unternehmung setzte Rodrigo de las Bastidas, 1541 Statthalter von Venezuela, ins Werk. Ihre Führer, Philipp von Hutten (Felipe de Urre) und Bartel Welser, leiteten zwar den Zug so geschickt, daß sie bis in die Gegend zwischen dem Uaupés und dem Japurá vorzudringen vermochten, allein das ersehnte Dorado fanden sie nicht und erlitten bei ihrer Rückkehr nach Tocuyo 1546 den Tod durch Henkershand. So endeten die Fahrten der Welser.

Die Hydrographie. Während aber diese Beutezüge die Hydrographie des Innern von Südamerika nur wenig förderten, brachte eine einzige kühne Reise eines Spaniers Klarheit über die Wasserverteilung des Kontinents. Obwohl bereits im Jahre 1500 Vicente Yañez Pinzon die Mündung des Amazonas gefunden hatte, war der Verlauf des riesigen Stromes bisher nicht bekannt geworden. Man hätte nun erwarten sollen, daß der Amazonas durch Schiffe, die in seine Mündung eindrängen, entschleiert worden wäre, allein er ist durch Francisco de Orellana von den Anden aus bekannt gemacht worden. Orellana war 1539 mit Gonzalo Pizarro von Quito aus über die Cordillere nach dem Rio Napo gezogen; als nun der Hunger drängte,

ENTWICKELUNG DES KARTENBILDES VON AMERIKA II.


J. B. HOMANN
1716.
A. STIELER
1823.
AMERICA SEPTENTRIONALIS
MEXICO
Nova Hispania
Florida
Virginia
Mare Virginiae
Mare Canadense
Terra Labrador
Terra Corterealis
Terra Hudsonica
Terra Esmerica
Terra Groenlandica
Nova Scotia
Nova Francia
Nova Albion
Mare Californiae
California
Sinus Mexicanus
Mare Mexicanum
Cuba
Antillae Ins.
Jamaica
Hispaniola
Terra Firma
Guiana
AMERICA MERIDIONALIS
Amazonum Regio
Peruviana
Brasilia
Paraguay
Chili
Mar de Chili
Mare Paraguayae
Mare Magellanicum
Terra del Fuego
Terra Magellanica
MAR DEL ZUR
MARE PACIFICUM
OCEANUS ATLANTICUS
MAR DEL NORTH
Cabo Verde
Ins. Azores
Ins. Flandricae
Ins. Canariae
Ins. Madeirae
Ins. Bermudes
Ins. de S. Iago
Ins. de S. Luciae
Ins. Salomonis
Ins. Malatta
Ins. Guadalcanal
Ins. Peruvianae
Ins. Galapagos
Ins. Juan Fernandez
Ins. Falklandiae
Ins. Sandwich
Ins. Trinidad
Ins. Barbados
Ins. Martinique
Ins. Guadaloupe
Ins. Bermudes
Ins. Azorische
Ins. Falkland
Ins. Georgia

erhielt Orellana den Befehl, mit einem Schiffe stromabwärts auf die Suche von Lebensmitteln zu fahren. Er geriet jedoch selbst in Hungersnot, fand erst in der Nähe des Amazonenstromes ein Dorf und vermochte nun nicht mehr zurückzukehren. So entschloß er sich, den Strom bis zum Meer abwärts zu befahren und führte diesen Entschluß in der Zeit vom 11. Februar bis 2. August 1540 aus, worauf er sich vom 26. August bis 11. September von der Meeresströmung nach der Insel Cubagua bei Margarita treiben ließ. Diese kühne Fahrt enthüllte somit die Hydrographie des ganzen äquatorialen Südamerika.

Teilweise wiederholt und ergänzt wurde sie durch den Doradozug des Pedro de Ursua, der sich im September 1560 auf dem Huallaga einschiffte, den Amazonas erreichte, aber an dessen Ufern ermordet ward, worauf Lope de Aguirre 1561 die Überlebenden anscheinend durch den Rio Negro und Orinoco nach der Küste von Venezuela führte. Vermutlich ist auf dieser Fahrt zum erstenmal die Wasserverbindung zwischen dem Amazonas und Orinoco durch den Casiquiare benutzt worden, doch genügen die vorhandenen Nachrichten nicht zur völligen Klarstellung des Reiseverlaufes. Die Doradofahrten der Spanier dauerten noch während des 16. Jahrhunderts fort, ohne der Geographie irgend welchen Nutzen zu bringen, und begegneten schließlich an der Orinocomündung denselben Bemühungen der Engländer, namentlich Sir Walter Raleighs. Guayana aber blieb bis auf den heutigen Tag der unbekannteste Teil des Kontinents, und sein Gold harrt wohl noch zum größten Teile der Hebung.

Das dritte Stromsystem des Innern, das des La Plata, ist nach und nach vom Meere aus erforscht worden, doch verging auch hier das halbe 16. Jahrhundert, bis über seine Grundzüge Klarheit geschaffen war. Dreimal erreichten im 16. Jahrhundert spanische Eroberer Perú vom Atlantischen Meere her, nämlich 1536—37 Ayolas, 1548 Irala und endlich 1565 Francisco Ortiz de Vergara.

So stand im allgemeinen um 1550, nach Orellanas und Iralas Fahrten, die Wasserverteilung in Südamerika fest. Um dieselbe Zeit drang die Ansicht von der Selbständigkeit des Novus orbis mehr und mehr durch, der Name Amerika befestigte sich, und um 1600 unterschied Jodocus Hondius bereits Nord- und Südamerika.

C. Die Zeit der Kolonialherrschaft.

(Siehe die beigeheftete Karte „Entwickelung des Kartenbildes von Amerika II".)

Nach der Entdeckung der Küsten und nach der oberflächlichen Untersuchung des Innern erlahmte der Entdeckungseifer der Spanier und Portugiesen rasch. Volle 250 Jahre lang, von 1550 bis 1800, sind daher nur bescheidene Fortschritte in der Erkenntnis des von ihnen besiedelten Erdteils gemacht worden. Beide Völker beschäftigten sich ausschließlich mit der wirtschaftlichen Ausbeutung Südamerikas, beschränkten aber auch diese großenteils auf den Bergbau, so daß der Schwerpunkt der spanischen Kolonien fast drei Jahrhunderte hindurch in Perú und Mexico, den Silberländern, lag. Alle übrigen Länder wurden vernachlässigt, ja ihre Kultur stieg nicht nur nicht, sondern verminderte sich teilweise sogar infolge der Ausrottung der ursprünglichen Halbkultur der Inkas. Die Stromsysteme des Amazonas, Orinoco und La Plata wurden nur schwach besiedelt, der Handel mit auswärtigen Völkern wurde verboten, derjenige mit dem Mutterlande sehr erschwert und monopolisiert, Fremden der Eintritt ins Land lange Zeit nicht gestattet, kurz eine höchst engherzige Kolonialpolitik betrieben.

Den einzigen Lichtblick in diesem recht tiefen Dunkel gewährt die ausgedehnte Missionstätigkeit, die besonders durch die Mönchsorden und die Jesuiten ausgeübt wurde. Die

Franziskaner, Dominikaner und Kapuziner haben sich im allgemeinen in den besiedelteren Teilen Südamerikas niedergelassen, zum Teil aber auch, wie in Guayana und dem Oriente von Venezuela, die Wildnisse des Innern aufgesucht. Die Jesuiten haben vom Beginn des 17. bis zum Ablauf des zweiten Drittels des 18. Jahrhunderts in weiten Gebieten des Innern Südamerikas eine blühende Kultur geschaffen, deren Zerstörung von schwerem Nachteil für die davon betroffenen Völker war; sie fallen durch besonders weites Vordringen ins Innere und ausgesprochenen Wagemut auf. Seit dem Jahre 1616 waren auch Deutsche unter ihnen tätig, wie der Pater Samuel Fritz aus Trautenau (1656—1728), der nicht nur über 40 Jahre am oberen Marañon lebte und einen großen Teil der spanischen Missionen im Amazonastal begründet, sondern auch den Amazonas bis Pará befahren und im Jahre 1707 die erste Karte des Stromlaufes sowie vom heutigen Ecuador entworfen hat. Auch Karl Brentano aus Komorn bereiste 1730—50 das Amazonasgebiet und hinterließ eine 1751 in Rom gedruckte Karte sowie eine Geschichte der Marañonmissionen; die Karte von Maynas von Magnin (1740) wie auch die des Napo von Maroni aus Friaul benutzte La Condamine 1744. Besonders bekannt geworden aber sind Dobrizhoffers (1718—91) Beschreibung der Abiponen im Chaco und Bettendorfs (1625—88) Grammatik der Tupisprache.

Wie mächtig die Mission der Jesuiten in Südamerika war, ergab sich weniger aus der Zahl von 2171 in allen spanischen und 445 in den brasilischen Missionen um 1760 tätigen Mitgliedern dieses Ordens, als aus der Blüte, welche die hauptsächlichen Missionsgebiete der Jesuiten im Innern, die Llanos von Mojos, die Misiones am Uruguay und Paraná und die Ansiedelungen in Paraguay erlangten. Im Amazonastal wurden die bis nach Manaus abwärts reichenden spanischen Jesuitenmissionen um 1700 durch die Portugiesen bis Tabatinga zurückgedrängt, in Misiones und Brasilien wurden ihre Fortschritte durch die Paulistaner gehindert. Als dann aber im Jahre 1767 die Aufhebung der Jesuitenniederlassungen erfolgte, versanken die genannten Gebiete bald in den Zustand der Verwilderung und des Verfalls. Geringere Gelegenheit hatten die Missionare zu wirklicher Erweiterung der topographischen Kenntnisse. Ob Manuel Ramon der erste war, der die Wasserteilung des Orinoco bekannt machte, als er 1744 vom Rio Negro durch den Casiquiare den Orinoco erreichte, steht noch dahin.

Die wenigen wissenschaftlichen Unternehmungen, die überhaupt in den spanischen Kolonien gemacht sind, wurden infolge der Untätigkeit der Spanier meist von Fremden ausgeführt; die Portugiesen gingen noch einen Schritt weiter, indem sie überhaupt keine Fremden ihr Gebiet betreten ließen. Im spanischen Amerika haben namentlich Franzosen eine wissenschaftliche Tätigkeit entfaltet. In Cayenne war 1672 Jean Richer tätig. In den Jahren 1707—12 nahm der Franziskanerpater Louis Feuillée die Westküste des Erdteils auf, deren geographische Koordinaten damals noch sehr unsicher waren. Um dieselbe Zeit bereiste der Ingenieur Frezier Perú und Chile. Am bekanntesten aber wurde die große französische Gradmessungsexpedition nach Ecuador, die unter Pierre Bouguer, Charles Marie de la Condamine und Godin 1736—42 einen Bogen von mehr als drei Grad auf dem Hochlande von Quito maß. Nach Beendigung dieser Arbeiten reiste Bouguer 1743 den Magdalena, La Condamine 1744 den Amazonas hinab, von dem er die erste zuverlässige Karte aufnahm.

Immerhin sind auch einige wissenschaftliche Leistungen der Spanier zu verzeichnen. An den Gradmessungen in Ecuador beteiligten sich die spanischen Offiziere Antonio de Ulloa und Jorge Juan; in den Waldländern des östlichen Perú und Bolivia sowie in Chile machten Ruiz und Pavon 1781—88 mit Dombey umfassende botanische Studien, zugleich mit dem

Alexander von Humboldt.

(Nach dem Gemälde von Weitsch in der Berliner Nationalgalerie.)

Österreicher Thaddäus Hänke, während Mutis das jetzige Colombia in botanischer, F. J. Caldas es in naturwissenschaftlicher Beziehung untersuchte, was Jussieu bereits in Begleitung der französischen Gradmessungskommission für Ecuador geleistet hatte. Um 1775 drang der deutsche Pater Falkner vom Rio Negro in Patagonien nach dem Nahuel Huapi vor, 1782 zog Francisco Viedma den Rio Santa Cruz hinauf bis zur Cordillere, wohin von Westen aus bereits im 17. Jahrhundert die Jesuitenmissionare über den Burilochepaß gelangt waren. 1786—88 besuchte J. de Moraleda y Montero die Insel Chiloé, 1792—96 auch den Chonosarchipel und die Fjorde der Westküste zwischen 41 und 46° südl. Breite. Ganz an der Wende des Jahrhunderts steht bereits derjenige Spanier, dessen Arbeiten über die aller seiner Landsleute hervorragen, Don Felix de Azara. Er bereiste als Truppenoffizier von 1781 bis 1802 die La Plata-Länder und brachte auf seinen umfangreichen Reisen ein reiches Material über Boden, Klima, Flora und Fauna dieses damals ganz jungfräulichen Gebietes zusammen.

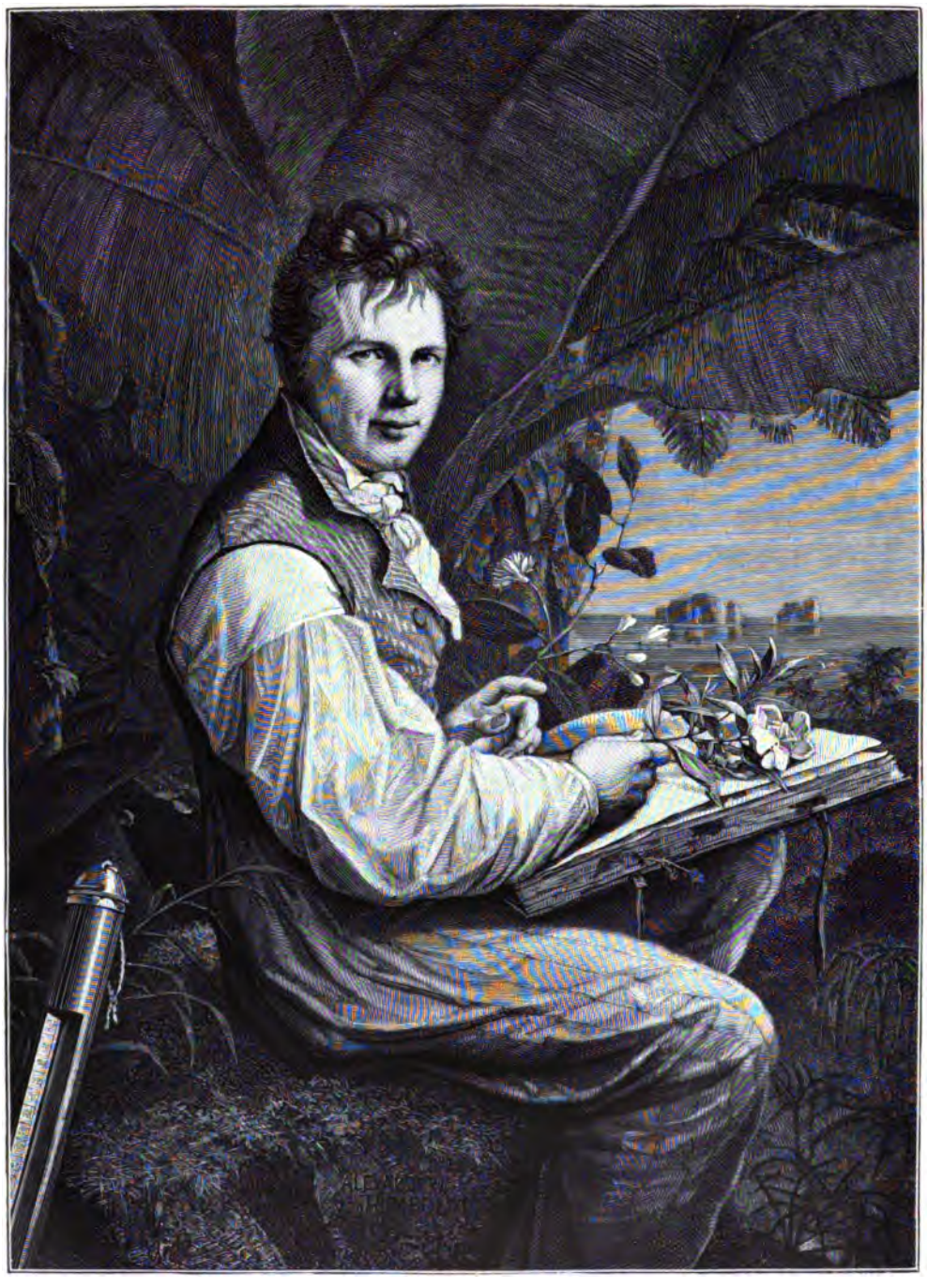
Als er 1802 nach Spanien zurückkehrte, befand sich Alexander von Humboldt (s. die beigeheftete Tafel „Alexander von Humboldt") bereits auf dem Boden Südamerikas. Auch er kann noch den vorigen zugerechnet werden, da er als Fremder nur mit besonderer Erlaubnis der spanischen Regierung die Kontinentalländer betreten durfte, und weil er die Reihe der Reisenden aus der spanischen Kolonialzeit beschließt. Anderseits eröffnet er die Reihe der großen Forschungsreisenden in Südamerika und zwar derjenigen, die größere Teile desselben bereisten, ja er eröffnete überhaupt erst die wissenschaftlich geographische Erforschung des Erdteils. Humboldt schiffte sich am 5. Juni 1799 mit dem Botaniker Aimé Bonpland in Coruña ein und landete am 16. Juli in Cumaná in Venezuela. Er blieb zunächst in Venezuela, verweilte in Carácas und zog durch die Llanos nach dem Orinoco, den er bis zur Abzweigung des Casiquiare befuhr; dann wandte er sich zum Rio Negro und kehrte hierauf 1800 über Angostura nach Cumaná zurück. Im November desselben Jahres schiffte er sich nach Cuba ein, studierte diese Insel mehrere Monate lang und traf im April 1801 in Cartagena in Colombia ein. Den Magdalena aufwärts fahrend, erreichte er Bogotá und, dem Tale des Rio Cauca folgend, Popayan und widmete sich dann lange Zeit dem Studium der Vulkane der jetzigen Republik Ecuador. Im Juli 1802 zog Humboldt von Quito nach Perú und 1803 nach Mexico, wo er am 23. März in Acapulco landete. Hier setzte er seine Untersuchungen fort und kehrte von Veracruz über Habana und Philadelphia am 3. August 1804 nach Bordeaux zurück.

D. Die Zeit der wissenschaftlichen Reisen.

a) Allgemeines.

Durch Humboldt wurde die allgemeine Aufmerksamkeit auf Südamerika etwa in dem Grade gerichtet, wie heute auf Afrika. Eine ganze Reihe sehr angesehener Reisen entspringt seiner Anregung und wird zum Teil auf seine Empfehlung hin ausgerüstet; Staaten, Adel und Gelehrte wetteifern in dem nächsten halben Jahrhundert in der Aufschließung Südamerikas, und die meisten Völker Europas, außer den Spaniern und Portugiesen, beteiligen sich an seiner Untersuchung. Auch bis in die neueste Zeit hinein wenden sich wissenschaftliche Reisende, namentlich Deutsche, Südamerika gern zu.

Allein die Erforschung des Erdteils hat nicht gleichen Schritt gehalten mit denen der übrigen Kontinente. Der Grund dafür liegt in dem Mangel hochstehender Staaten daselbst und in dem allgemeinen Rückgang der iberischen Völker. Alle südamerikanischen Staaten, mit Ausnahme



Alexander von Humboldt.
(Nach dem Gemälde von Weitsch in der Berliner Nationalgalerie.)

Österreicher Thaddäus Hänke, während Mutis das jetzige Colombia in botanischer, F. J. Caldas es in naturwissenschaftlicher Beziehung untersuchte, was Jussieu bereits in Begleitung der französischen Gradmessungskommission für Ecuador geleistet hatte. Um 1775 drang der deutsche Pater Falkner vom Rio Negro in Patagonien nach dem Nahuel Huapi vor, 1782 zog Francisco Viedma den Rio Santa Cruz hinauf bis zur Cordillere, wohin von Westen aus bereits im 17. Jahrhundert die Jesuitenmissionare über den Burilochepaß gelangt waren. 1786—88 besuchte J. de Moraleda y Montero die Insel Chiloé, 1792—96 auch den Chonosarchipel und die Fjorde der Westküste zwischen 41 und 46° südl. Breite. Ganz an der Wende des Jahrhunderts steht bereits derjenige Spanier, dessen Arbeiten über die aller seiner Landsleute hervorragen, Don Felix de Azara. Er bereiste als Truppenoffizier von 1781 bis 1802 die La Plata-Länder und brachte auf seinen umfangreichen Reisen ein reiches Material über Boden, Klima, Flora und Fauna dieses damals ganz jungfräulichen Gebietes zusammen.

Als er 1802 nach Spanien zurückkehrte, befand sich Alexander von Humboldt (s. die beigeheftete Tafel „Alexander von Humboldt") bereits auf dem Boden Südamerikas. Auch er kann noch den vorigen zugerechnet werden, da er als Fremder nur mit besonderer Erlaubnis der spanischen Regierung die Kontinentalländer betreten durfte, und weil er die Reihe der Reisenden aus der spanischen Kolonialzeit beschließt. Anderseits eröffnet er die Reihe der großen Forschungsreisenden in Südamerika und zwar derjenigen, die größere Teile desselben bereisten, ja er eröffnete überhaupt erst die wissenschaftlich geographische Erforschung des Erdteils. Humboldt schiffte sich am 5. Juni 1799 mit dem Botaniker Aimé Bonpland in Coruña ein und landete am 16. Juli in Cumaná in Venezuela. Er blieb zunächst in Venezuela, verweilte in Carácas und zog durch die Llanos nach dem Orinoco, den er bis zur Abzweigung des Casiquiare befuhr; dann wandte er sich zum Rio Negro und kehrte hierauf 1800 über Angostura nach Cumaná zurück. Im November desselben Jahres schiffte er sich nach Cuba ein, studierte diese Insel mehrere Monate lang und traf im April 1801 in Cartagena in Colombia ein. Den Magdalena aufwärts fahrend, erreichte er Bogotá und, dem Tale des Rio Cauca folgend, Popayan und widmete sich dann lange Zeit dem Studium der Vulkane der jetzigen Republik Ecuador. Im Juli 1802 zog Humboldt von Quito nach Perú und 1803 nach Mexico, wo er am 23. März in Acapulco landete. Hier setzte er seine Untersuchungen fort und kehrte von Veracruz über Habana und Philadelphia am 3. August 1804 nach Bordeaux zurück.

D. Die Zeit der wissenschaftlichen Reisen.

a) Allgemeines.

Durch Humboldt wurde die allgemeine Aufmerksamkeit auf Südamerika etwa in dem Grade gerichtet, wie heute auf Afrika. Eine ganze Reihe sehr angesehener Reisen entspringt seiner Anregung und wird zum Teil auf seine Empfehlung hin ausgerüstet; Staaten, Adel und Gelehrte wetteifern in dem nächsten halben Jahrhundert in der Aufschließung Südamerikas, und die meisten Völker Europas, außer den Spaniern und Portugiesen, beteiligen sich an seiner Untersuchung. Auch bis in die neueste Zeit hinein wenden sich wissenschaftliche Reisende, namentlich Deutsche, Südamerika gern zu.

Allein die Erforschung des Erdteils hat nicht gleichen Schritt gehalten mit denen der übrigen Kontinente. Der Grund dafür liegt in dem Mangel hochstehender Staaten daselbst und in dem allgemeinen Rückgang der iberischen Völker. Alle südamerikanischen Staaten, mit Ausnahme

Brasiliens und Chiles, haben sich seit ihrer Losreißung von Spanien in beständigen Revolutionen und Pronunciamientos ehrgeiziger Generale derartig erschöpft, daß in vielen für die wissenschaftliche Erforschung so gut wie nichts getan worden ist. Als solche Staaten, die bisher noch fast jeglicher eigenen wissenschaftlichen Tätigkeit entbehren, sind Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay und Uruguay anzusehen, ferner in Mittelamerika südlich von Mexico alle Republiken, allenfalls mit Ausnahme von Costa Rica. Auch die Antillen sind nicht so bekannt, wie man infolge ihrer günstigen Lage und ihrer Zugehörigkeit zu europäischen Staaten erwarten sollte. Nur in Chile, Brasilien und Argentina bestehen Anfänge zu der ersten und wichtigsten wissenschaftlichen Betätigung eines Kulturstaates, der Landesaufnahme, also der Feststellung der Ausdehnung seines eigenen Gebietes. Nicht einmal die Grenzen vieler südamerikanischen Staaten gegeneinander sind bisher genau bestimmt. So klaffen noch weite Lücken im Innern Südamerikas, größer als in Afrika und Zentralasien; die wissenschaftliche Untersuchung der Länder dieses Erdteils geht nur sehr langsam vorwärts, und in manchen Gebieten gilt es sogar, noch die erste Pionierarbeit zu verrichten.

b) Brasilien. (Das Bergland.)

Nach A. v. Humboldts Rückkehr begann alsbald eine Bevorzugung Brasiliens, die darin bestand, daß sich im 19. Jahrhundert die bedeutenden Reisenden des zweiten Jahrzehnts sämtlich nach diesem Lande oder doch zunächst dorthin begaben. Die Ursache lag in dem Ausbruch der Unabhängigkeitskriege gegen Spanien, die das ganze spanische Südamerika in den Jahren 1810—22 wissenschaftlichen Reisenden verschlossen, während Brasilien ohne große Erschütterungen die portugiesische Herrschaft in ein eigenes Kaisertum verwandelte.

So vermochten zahlreiche Reisende zwischen 1811 und 1826 Brasilien in Ruhe zu bereisen. L. W. von Eschwege lernte 1811—14 als Berghauptmann in portugiesischen Diensten besonders São Paulo und Minas Geraes kennen, Prinz Maximilian zu Wied-Neuwied machte 1815—17 die Küste zwischen Bahia und Rio, ihr Hinterland und den Stamm der Botokuden bekannt. Geoffroy Saint-Hilaire 1816—22, Pohl und Natterer 1817—20 widmeten sich vornehmlich zoologischen Studien; sie haben zur Aufhellung der Geographie Brasiliens aber weniger beigetragen, obwohl Natterer und Pohl durch das Innere von Minas und Goyaz zogen, Pohl den Tocantins bis unterhalb Carolina befuhr und Natterer gar bereits Mato Grosso von Osten nach Westen querte, um dann den Madeira und Amazonas hinabzufahren.

Größere geographische Bedeutung haben nur J. B. Spix und Ph. Martius, Abgesandte der bayrischen und österreichischen Regierung, erlangt. Sie reisten zunächst von Rio nach São Paulo, dann über São João del Rei nach Villa Rica de Ouro Preto, wo sie die Goldwäschen untersuchten, und machten einen Abstecher zu den Coroadosindianern. Darauf begaben sie sich über Sabará nach Diamantina oder Tejuco zum Studium der Diamantenfelder, erreichten dann, durch den Sertão von Minas Geraes reisend, den Rio São Francisco, besuchten noch die Serra do Paranan an der Grenze von Goyaz und durchquerten dann die Provinz Bahia bis zu der gleichnamigen Stadt. Von hier aus drangen sie abermals bis zum Rio São Francisco bei Joazeiro vor, überschritten diesen und durchzogen Piauhy und Maranhão bis zum Hafen São Luiz. Durch diese Reise wurde zum erstenmal ein größerer Teil des Innern wissenschaftlich untersucht, nämlich außer der schon von Eschwege geschilderten Provinz Minas Geraes auch Bahia, Pernambuco, Piauhy und Maranhão, überhaupt das Stromgebiet des

Rio São Francisco, und dadurch sowie durch die Fortsetzung, die Befahrung des Amazonas, erhält die Reise von Spix und Martius ihre bleibende Bedeutung.

A. D. d'Orbigny lief zwar 1826 Rio de Janeiro an, wandte sich aber bald nach den La Plata-Ländern, dagegen durchquerte Graf F. de Castelnau 1844—45 Zentralbrasilien auf dem Wege Goyaz-Cuyabá und erstieg von hier aus die Cordillere von Bolivia. Er folgte dabei den Spuren Natterers, brachte jedoch einen ungleich größeren Schatz geographischer Beobachtungen heim. Im übrigen wurde die Kenntnis von Brasilien seit 1825 wenig gefördert. In den Jahren 1852—54 nahm Halfeld den Rio São Francisco auf, 1858 und 1859 bereiste der seit 1837 in Rio ansässige Arzt R. Avé-Lallemant Süd- und Nordbrasilien, und zwischen 1857 und 1861 hat der schweizerische Gesandte J. J. von Tschudi die mittleren Provinzen Brasiliens kennen gelernt, nämlich Rio, Minas, Espirito Santo, Bahia, aber auch São Paulo und Santa Catharina, also bereits die südlicheren Teile des Landes, die bisher ganz übergangen worden waren. Auch H. Burmeister war 1850—52 in Brasilien tätig. Auffallend vernachlässigt wurden in dieser Zeit auch die Nordoststaaten zwischen Bahia und Pará, und selbst in den siebziger und achtziger Jahren ist nur die Unternehmung des englischen Ingenieurs J. W. Wells, 1873—75, im Gebiete der Wasserscheide zwischen dem Rio São Francisco und dem Tocantins erwähnenswert. Er befuhr den São Francisco bis zum Rio Grande, dann wieder den Rio Somno bis zum Tocantins, diesen bis Carolina, und erreichte auf dem Rio Guajahu São Luiz de Maranhão. 1885 besuchte P. Ehrenreich die Botokuden am Rio Doce.

In Südbrasilien haben die Einzelstaaten die geographischen Arbeiten wieder meist den Fremden und wegen der großen Zahl der dort lebenden Deutschen naturgemäß vorwiegend Deutschen überlassen. Am besten bekannt ist jetzt der Staat Rio Grande do Sul, über den zwei Monographien von M. Beschoren und A. Hettner vorliegen; ferner haben Soyaux, H. von Ihering, P. Langhans und der ausgezeichnete Kenner Südbrasiliens, Henry Lange, wichtige Beiträge zur Kenntnis desselben gegeben. Den Staat Santa Catharina haben außer dem Letztgenannten besonders G. Stutzer, H. Odebrecht und G. A. Holtermann bekannt gemacht, und selbst Paraná hat bereits durch H. Lange, Sebastião Paraná und andere eine erträgliche Darstellung erfahren. Endlich arbeitete in allen drei Staaten J. von Siemiradzki geologisch.

In der Mitte der achtziger Jahre wurde endlich auch die lange vernachlässigte Erforschung von Zentralbrasilien wieder ernstlich gefördert. Hier war der Xingú 1842 von der Mündung aus durch den Prinzen Adalbert von Preußen bis zu den Stromschnellen unter 4° südl. Breite befahren worden; der ganze übrige Lauf war bis 1884 unbekannt, doch vermutete man die Quellen etwa unter 14° südl. Breite auf dem Hochlande von Mato Grosso. Darauf fußend, brach Karl von den Steinen (s. die Abbildung, S. 26) mit Wilhelm von den Steinen und O. Clauß 1884 von Cuyabá nach den Quellen des Batovy auf, schiffte sich auf diesem Strom Ende Mai ein und gelangte wirklich unter 12° südl. Breite an die Vereinigung der Quellflüsse des Xingú, fuhr bis Ende Oktober diesen vollständig hinab und beendete die Reise in Pará. Durch diese Unternehmung wurde die größte Lücke in der Kenntnis Zentralbrasiliens ausgefüllt und zugleich die Urheimat der Karaiben aufgeklärt. Zur Vervollständigung der ethnologischen Untersuchungen begann Karl von den Steinen 1887 eine zweite Reise nach dem oberen Xingú und erforschte von Cuyabá aus mit Paul Vogel und Paul Ehrenreich das Quellgebiet des Batovy und Kuliseh u. An diese Reise schloß sich 1888 eine Unternehmung Vogels nach Santa Anna de Paranahyba am oberen Paraná und die Befahrung des Araguaya

durch Ehrenreich. Im Quellgebiete des Tapajós forschten 1888 Miranda und Villeray. Da indessen weder alle Quellflüsse des Xingú bereits bekannt geworden waren noch auch abgeschlossene Untersuchungen über die Indianer des Gebietes vorlagen, so begab sich 1895/96 ein Nachfolger von den Steinens, Herrmann Meyer, mit Ranke nach dem Xingú-Quellengebiet, erkannte als Hauptquellfluß den Ronuro, dessen Lauf auf einer zweiten Reise (1898/99) mit Pilger, Koch und Mansfeld festgelegt wurde. 1901 fuhr Max Schmidt noch einmal den Kuliseh u abwärts, doch scheinen die Quellgebiete des Xingú neuerdings für Reisende unzugänglich zu werden. In den Jahren 1895—97 wendete Henri Coudreau seine Aufmerksamkeit den zentral-brasilischen Strömen zu. 1895/96 befuhr er von Norden her den Tapajós, 1896 den Xingú, 1896/97 den Araguaya-Tocantins, jedoch ohne daß die Ergebnisse dieser Reisen reich wären. Am Tapajós kam er bis 8° 50′, zum Salto Augusto, am Xingú bis 8° 38′, und entdeckte dessen Nebenfluß Rio Fresco von neuem.

Karl von den Steinen (um 1890). (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 25.

Immerhin sind auch einige brasilische Unternehmungen der Geographie des Landes zu gute gekommen. Der Plan, auf dem Hochlande des Innern eine Bundeshauptstadt zu gründen, führte 1892/93 zur Untersuchung des Landes zwischen 47 und 48° westl. Länge und um 15° südl. Breite in Goyaz, zur Erforschung der Serra dos Pyreneos und zum Besuch des Chapadão dos Veadeiros. Diese von Cruls, Pimentel, Hussak, E. Ule und Cavalcanti geleitete Unternehmung hat viel Licht über das Innere von Goyaz in geographischer, geologischer, meteorologischer und biologischer Beziehung gebracht. Außerdem hat in zwei Staaten eine Landesaufnahme begonnen, nämlich in Minas Geraes, wo ein großer Atlas des Staates in 1:100,000 im Erscheinen begriffen ist, und in São Paulo, wo seit dem Jahre 1886 eine geologisch-geographische Landesuntersuchung unter der Leitung von Orville A. Derby betrieben wird. Orville A. Derby besuchte während seines langen Aufenthaltes in Brasilien einen großen Teil des Innern der Provinzen São Paulo, Goyaz, Minas Geraes und gab eine Skizze der physischen Geographie und Geologie Brasiliens heraus, als Nachfolger des Amerikaners C. F. Hartt, der schon 1870 eine Geologie und physische Geographie von Brasilien veröffentlicht hatte. Merkwürdigerweise geschieht dagegen für den Staat Rio de Janeiro so gut wie nichts.

c) Guayana.

Sehr viel später wurde das Innere der anderen großen Scholle des östlichen Südamerika bekannt, nämlich Guayanas. Hier fand im vorigen Jahrhundert bis zur Mitte der dreißiger Jahre überhaupt kein Versuch zum Eindringen statt, und nicht einmal die Küstengebiete waren genauer bekannt. Die Kenntnis Guayanas war daher fast noch geringer als die vom Innern Brasiliens, da auch A. von Humboldt nur die Westgrenze des großen Hochlandes besucht hatte.

Das Verdienst, hier Wandel geschaffen zu haben, gebührt wiederum Deutschen, die aber ihre Reisen auf britische Kosten machten, den Brüdern Robert und Richard Schomburgk

(s. die untenstehende Abbildung). Im Jahre 1835 sandte die Royal Geographical Society in London beide Brüder nach Guayana. Sie haben daselbst 1835—38, dann 1840—44 zahlreiche Reisen ausgeführt, die Flußsysteme und den Bau Guayanas studiert, die Indianerstämme bekannt gemacht und namentlich auch die Flora und Fauna Guayanas erkundet. Da sie tief in das Innere eindrangen und sowohl nach dem Süden bis zum Rio Branco und Uraricoera als auch nach dem Westen, nach Esmeralda am Orinoco, durchstießen, so bedeuten ihre Züge eine Entschleierung großer Teile Guayanas. Dagegen haben sie den Nordwesten des Landes nicht betreten, den Orinoco nur bis etwas unterhalb Esmeraldas befahren. So sind denn bis auf den heutigen Tag die Stromgebiete des Ventuari, Caura, Paragua und Caroni fast vollkommen unbekanntes Land.

Richard Schomburgk (1845). (Nach einem Originalgemälde.)

Guayana lag auch in der Folgezeit wieder geographisch fast ganz brach. 1849 bis 1868 hat zwar der Maler F. Appun die östlichen Teile des Landes kennen gelernt, für die Geographie desselben aber doch nur weniges beigebracht. Immerhin wurde die Aufhellung des Landes im wesentlichen Europäern überlassen. Nur die Kommission zur Bestimmung der Grenze zwischen Venezuela und Brasilien hat 1880—82 die Grenzgebiete erforscht und namentlich die Flüsse Uraricoera, Padauiry und Marary, Mahú und Cotingo untersucht. Im Westen Guayanas war seitdem nur der Franzose Chaffanjon tätig, dessen Flußfahrt den Orinoco aufwärts bis in den Oberlauf des Caura und des Orinoco 1886/87 selbst bisher leider ebensowenig für die Geographie Früchte getragen hat wie die Reise A. Jahns 1890. Die Nebenflüsse des Orinoco in Guayana sind daher auch jetzt noch so gut wie unbekannt; am unteren Caura reisten 1901 E. André und 1902 S. Passarge. Auch haben P. Montolieu 1872 den Inirida und Atabapo, J. Crevaux 1880/81 den Guaviare aufgenommen. Alle diese, wie auch G. Hübner, der 1895 von Esmeraldo aus auf dem Padamo aufwärts zur Sierra Maraguaca vordrang, und Graf Strobelli, der 1888 den Vichada befuhr, haben die Geographie von Guayana nur wenig fördern können.

Reges Leben herrschte dagegen seit den achtziger Jahren im Osten von Guayana, besonders in der Umgebung des Roraima. C. B. Brown gibt zwar anschauliche Schilderungen des Lebens in Guayana schon vor 1875, häufigeren Besuch durch Europäer aber empfangen die Gegenden am oberen Rupununi, Mazaruni, Cuyuni und Cotingo doch erst mit dem Vordringen der Engländer zum Dorado am Yuruari. 1883 gelang es Whitely, den Roraima fast bis zum Gipfel, 1884 E. Im Thurm den Berg ganz zu ersteigen und auf 2600 m Höhe zu bestimmen, worin ihm seitdem mehrere andere nachgeahmt haben.

Während nun in dem niederländischen Guayana außer den Flußaufnahmen Zimmermanns und Loths, den geologischen Arbeiten K. Martins, den ethnologischen H. ten

Kates und der neuesten Reise des Majors Bakhuis auf dem Coppename höchstens die allgemeine Schilderung Surinams von dem ausgezeichneten Kenner des Landes, H. Kappler, und Dubois' geologische Untersuchungen zu erwähnen sind, haben von Französisch-Guayana aus zwei angesehene Reisende Durchzüge nach dem Amazonas ausgeführt. Zunächst legte Jules Crevaux (vgl. die Abbildung, S. 29) 1877—78 die Grenzflüsse Oyapoc und Maroni fest und brachte wertvolles geologisches Material bei, dann gelang es ihm aber auch zweimal hintereinander, über die ganz unbekannten Tumuc-Humac-Berge nach dem Amazonas zu kommen, einmal 1877 vom Maroni zum Yari, dann 1878—79 vom Oyapoc zum Parú. Sein Werk nahm 1887—89 H. A. Coudreau wieder auf, der schon 1883—85 vom Rio Branco zu den Quellen des Essequibo und von diesen zurück zum Rio Trombetas reiste; er versuchte durch einjährigen Aufenthalt in den Tumuc-Humac-Bergen wertvolle Bausteine zur Geographie von Französisch-Guayana beizubringen und führte 1889—91 noch eine zweite Reise in die Grenzgebirge am oberen Oyapoc aus. Nach längerem Aufenthalt in Amazonien wendete er sich 1899 abermals dem Trombetas zu, starb aber an seinen Ufern. Im Jahre 1900 setzte seine Frau, O. Coudreau, die Flußaufnahmen durch die Untersuchung des Cuminá fort.

Der französisch-brasilische Grenzstreit hat Licht über die Goldgebiete am oberen Carsevenne gebracht, welche Levat 1897—1901 bereist hat, und Brasilien hat durch F. A. Braga Cavalcante den Araguary aufnehmen lassen. Dagegen ist für die Geographie der Grenzgebiete von Britisch-Guayana und Venezuela nicht viel herausgekommen, obwohl der Grenzstreit zwischen beiden Staaten auch hier eine Erforschung der unbekannteren Teile Guayanas begünstigt hätte. Eigene Forschungen machten in Guayana zwischen dem Araguary und dem Rio Pará die Botaniker und Zoologen des Museums in Pará, J. Huber und E. Goeldi.

d) Amazonien.

Amazonien wurde mit Ausnahme weniger Reisender bis in die sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts völlig vernachlässigt, da es wegen mangelnder Dampfschiffahrt schwer erreichbar war. Spix und Martius (s. S. 24) verließen Pará im August 1819 und befuhren von da aus zunächst den Amazonas über Fortaleza da Barra do Rio Negro, das heutige Manaus, bis Ega; hier trennten sie sich, Spix verfolgte den Solimões aufwärts bis Tabatinga, dem Grenzdorfe an der peruanischen Grenze, Martius zog den Japurá hinauf bis zum Falle von Araracoara. Auf dem Rückwege untersuchten beide zusammen den Rio Negro bis Barcellos und den unteren Madeira. In den nächsten vierzig Jahren erfolgten nur drei größere Bereisungen des Amazonas, durch E. Pöppig 1831—32, Smyth und Lowe 1835—36 und den Grafen de Castelnau 1847. Sie alle fuhren von Perú aus den Strom hinab. Seit 1848 hielten sich sodann zwei angesehene englische Naturforscher in Amazonien auf, A. R. Wallace bis 1852, unter anderen auch am Uaupés, und H. W. Bates bis 1859.

Eine systematische Aufnahme der Flußläufe Amazoniens setzte erst seit 1862 ein. Von 1862 bis 1864 nahmen die Brasilier Acevedo und Pinto den Amazonas selbst auf. Dann begann W. Chandleß seine erfolgreichen Fahrten auf dem Amazonas 1862, Purus 1864 bis 1865, Acre (Acquiry) 1866, Juruá 1867 und auf den Flüssen zwischen dem Madeira und dem Tapajós 1868; endlich nahm er 1869 den untersten Beni auf. Bald darauf untersuchte der Amerikaner James Orton die peruanischen und ecuatorianischen Nebenflüsse des Amazonas, insbesondere 1873 den Napo, und Admiral Tucker bemühte sich 1868—74, das System des Ucayali aufzuklären. Er nahm den Ucayali selbst, ferner den Pachitea und Pichis 1873 auf

und fand diese Flüsse noch schiffbar. Unterstützt wurde Tucker durch den deutschen Ingenieur Wertheman, der den Tambo, und den Peruaner Samanez, der den Ene untersuchte. Wertheman verbreitete 1878—79 auch Licht über die Zuflüsse des Huallaga in der Gegend von Moyobamba, namentlich über den Paranapura und Mayo sowie den in den Amazonas fallenden Cahuapanas. Den Mayo abwärts zogen 1875 W. Reiß und A. Stübel; sie schifften sich auf dem Huallaga ein, fuhren ihn und den Amazonas hinab und haben durch wertvolle Messungen die Angaben über die Höhe des Amazonastales weiter berichtigt.

Überhaupt war diese Zeit für die Erforschung des Amazonasgebietes wichtig. In den Jahren 1875—76 hatte Oberst G. E. Church nochmals den Madeira und Purus aufgenommen, teilweise begleitet von dem jungen Landschaftsmaler Keller-Leuzinger. Desgleichen befuhr im Auftrage der britischen Regierung der Geolog C. B. Brown den Amazonas und seine südlichen Nebenflüsse, und 1878 machte T. O. Selfridge eine genaue Aufnahme des Rio Madeira bis zu dem Theotoniofalle. Auch über den oberen Madeira beginnt in dieser Zeit größere Klarheit zu entstehen; der von Orton nur auf wenige Meilen untersuchte Rio Beni, einer der bedeutendsten Quellflüsse des Madeira, wird 1880 von E. Heath von Reyes unter 14° südl. Breite bis zur Mündung befahren. Ebenso wendet sich die Aufmerksamkeit den nördlichen Zuflüssen des Amazonas zu, die zum Teil noch nicht bekannt waren; 1875 scheint der Iça oder Putumayo zum erstenmal von einem Colombianer, Reyes, im Boote befahren zu sein, was 1876 zur Untersuchung des Flusses mit Dampfer durch A. Simson führte; allein erst J. Crevaux gelang es, ihn genau aufzunehmen.

Jules Crevaux (1880). (Nach Photographie.)

Der französische Marineleutnant Jules Crevaux (s. die nebenstehende Abbildung) entfaltete um das Jahr 1879 eine unermüdliche Tätigkeit im Amazonasgebiet. 1876 tritt er in Französisch-Guayana auf, erforscht hier die Flußgebiete und dehnt von 1879 an seine Arbeiten auf das gesamte System des Amazonas aus. Er verfolgte erst den Iça fast bis an die Quelle in der Cordillere Colombias und fuhr dann den Japurá wieder hinab; auf diese Weise verbreitete er ganz neues Licht über zwei Zuflüsse des Amazonas. 1880—81 wandte er sich nach dem Nordwesten, fuhr den Magdalena aufwärts, überschritt die Cordilleren und gelangte den Guaviare hinab in den Orinoco. Nicht zufrieden mit diesen Erfolgen, beschloß er 1882, den noch vielfach unbekannten Pilcomayo im Gran Chaco zu untersuchen, fiel jedoch bei dem Versuche, diesen Strom hinabzufahren, im April 1882 unter den Streichen der Toba. Daß 1880—82 eine venezolanisch-brasilische Kommission den Rio Negro und Rio Branco untersuchten, ist schon S. 27 erwähnt worden. Aber auch die unteren linken Nebenflüsse des Amazonas, die bisher nicht bekannt waren, traten in dieser Zeit zutage; den Parú und Yary entschleierte, wie erwähnt, J. Crevaux, den Urubú, Yamundá, Uatumá und Trombetas wenigstens teilweise der Botaniker Barboza Rodriguez 1874—75. 1899 setzte H. A. Coudreau die Untersuchung des Yamundá bis 0° 33′ südl. Breite und des Trombetas fort.

Nach diesen Reisen war das Flußsystem des Amazonas im allgemeinen festgelegt, und die nun noch folgenden Reisenden haben daher nur noch eine Nachlese halten können. Zu ihnen gehört Richard Payer, der seit 1882 Aufenthalt am Amazonas nahm; von seinen Flußfahrten sind am bekanntesten die auf dem Napo 1890 und die auf dem Jauapery 1901. 1881 befuhr Ch. Wiener den Morona und Pastaza, 1886 M. Monnier den Pastaza, bis 3° südl. Breite dann den Huallaga, 1889 P. Ehrenreich nach der Beendigung seiner Untersuchung des Araguaya den Purus. Die Trombetas-Mündung beschrieb F. Katzer.

Nachdem seit der Mitte der achtziger Jahre von Süden her die großen südlichen Nebenflüsse des Amazonas erforscht waren, machte sich Henri Coudreau seit 1895 an ihre Untersuchung von Norden her. 1895 befuhr er den Tapajós bis zum Salto Augusto, 1896 den Xingú bis 8° 38′, 1896—97 den Araguaya, 1898 die Flüsse zwischen dem Tocantins und dem Xingú. Bei letzterer Reise hat Coudreau der Geographie durch Klarstellung der bisher fast unbekannten hydrographischen Verhältnisse Dienste geleistet; er fand zwölf neue Flüsse, zwei neue Furos und sechs Seen. Den unteren Tapajós untersuchte auch F. Katzer, das Land zwischen dem Guamá und dem Ozean J. Huber und v. Kraatz-Koschlau, die Insel Marajó E. Goeldi.

Besondere Förderung erhielt im letzten Jahrzehnt ferner die Hydrographie der Ströme Beni und Madre de Dios. 1897 war Pereira Labre vom Madre de Dios zum Acre durchgebrochen, 1892—93 begann J. M. Pando, der jetzige Präsident von Bolivia, seine verdienstvolle Erforschung jenes Stromgebietes. Er nahm zunächst Teile des Madre de Dios selbst auf und wendete sich 1893—94 zum Purus-Acquiry, 1894 zum Juruá und Javary, immer mit dem Zweck, eine Wasserstraße zu finden, die Bolivia einen bequemen Ausgang nach dem Atlantischen Ozean gewähre. Aus diesen Untersuchungen erwuchs die Inambarifrage, die auch heute nicht gelöst ist. Pando hatte 1893 den Madre de Dios und den Inambari befahren und setzte des letzteren Mündung in den Madre de Dios in 67° 43′ 45″ westl. Länge, Muñoz aber in 71° 9′ 45″. 1897 untersuchte daher Pando nochmals den Inambari und fand, daß er westlicher fließe, als er angenommen hatte. Vielleicht war der von ihm bestimmte Fluß der Tambopata. Dieser gilt auf den Karten meist als Oberlauf des Madidi, den 1893 Muñoz untersuchte, während M. Ballivian gleichzeitig den Mapiri und Beni befuhr. Um diese Zeit wurden auch ernstliche Versuche gemacht, vom Ucayali nach dem Beni zu Wasser zu gelangen. Diese Verbindung hat C. F. Fiscarrald 1894 hergestellt, indem er den Camisea aufwärts und den Terjali-Manu abwärts befuhr. 1898 nahm Viellerobe einen anderen Weg, den Michagua hinauf und den Caspajali-Manu hinab zum Madre de Dios. 1896 bewerkstelligte sogar ein kleiner Dampfer den Übergang. Nach Viellerobe ist der Inambari der Hauptquellfluß des Madre de Dios-Systems, und nach Church soll er sogar der Unterlauf des Paucartambo sein, den man bisher dem Ucayali zuwies.

e) Die La Plata-Länder.

Obgleich die La Plata-Länder früher kolonisiert wurden als Amazonien, so sind sie doch ebenso lange ohne genaue Flußaufnahmen und wissenschaftliche Untersuchungen geblieben. Nach der Gründung der Städte Buenos Aires, Corrientes und Asuncion erfolgte schon vor 1550 die Eroberung des La Plata-Gebietes und die Befahrung seiner großen Ströme. Bekannter wurden diese Landschaften aber erst durch die Jesuiten, die seit 1610 Missionen am Paraná und Paraguay gründeten. Ihre Macht aber wurde 1767 gebrochen, und damit war

auch die Kultur zwischen dem Paraguay und Paraná auf lange Zeit zerstört, die Niederlassungen verfielen, und die blühende, seit 1620 bestehende Provinz Paraguay sank in das Dunkel der Barbarei und der Vergessenheit zurück. Auch die Zeit der Unabhängigkeitskämpfe der La Plata-Provinzen gegen Spanien war nicht geeignet, geographischen Aufnahmen Vorschub zu leisten, noch auch die dann folgende Zeit der Bürgerkriege und der Gegensätze zwischen den Vereinigten Staaten von La Plata, der Banda Oriental oder Uruguay und Paraguay. So ging denn unsere Kenntnis der La Plata-Länder noch bis gegen das Jahr 1850 nur unwesentlich über das hinaus, was Felix de Azara 1781—1802 erzielt hatte, zumal da auch die bedeutenden Reisenden aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, mit Ausnahme von d'Orbigny 1828—29, die La Plata-Länder auffällig mieden.

Hermann Burmeister (um 1870). (Nach Photographie.)

Erst am Anfang des sechsten Jahrzehnts, 1853—56, nahm der Nordamerikaner Th. Page den La Plata, Paraná und Paraguay auf, stellte die Schiffbarkeit des bei Santa Fé mündenden rechten Nebenflusses, Salado, fest und erklärte auch den Rio Cuyabá, den eigentlichen Quellfluß des Paraguay, für schiffbar. Damit war die Grundlage zur weiteren wissenschaftlichen Erforschung des Landes gelegt, die denn auch nicht lange auf sich warten ließ. In den Jahren 1854—59 und 1863 bereiste zunächst ein französischer Arzt, de Moussy, Argentina und Paraguay. Eine größere Bedeutung aber haben sein Atlas und sein dreibändiges Reisewerk nicht erlangen können, vielmehr ist die wissenschaftliche Erforschung Argentinas wieder eng mit einem deutschen Namen verknüpft, wie so oft in Südamerika.

Hermann Burmeister (s. die nebenstehende Abbildung) muß als der Vater der naturwissenschaftlichen und geographischen Forschung in Argentina gelten. Geboren 1807 zu Stralsund, verließ er 1850 zunächst sein Lehramt der Zoologie zu Halle und bereiste 1850—52 Brasilien. Dann wendete er sich 1856 den La Plata-Staaten zu, durchzog deren Kern, die Ebenen zwischen den Flüssen und überschritt 1859 die Cordillere in der Richtung auf Copiapó. Im Jahre 1861 siedelte er ganz nach Argentina über, erhielt die Leitung des neuen naturhistorischen Museums in Buenos Aires, richtete seit 1870 die naturwissenschaftliche Fakultät in Cordoba ein und lebte seitdem wieder in Buenos Aires, wo er 1892 starb. Mehr als ein Jahrzehnt hindurch hat er die Naturwissenschaften und die Geographie in Argentina fast allein vertreten und seinen Namen für immer mit der wissenschaftlichen Untersuchung der La Plata-Staaten aufs engste verbunden.

Als seine Nachfolger können die deutschen Professoren von Cordoba gelten. Gleich der erste unter ihnen, Alfred Stelzner, hat 1872 und 1873 zwei umfangreiche Rundreisen in die Anden und die Pampa nördlich und südlich von Cordoba gemacht und ein grundlegendes Werk über die Geologie der Argentina und von Südamerika überhaupt hinterlassen. Sein

Nachfolger L. Brackebusch dehnte in den Jahren 1875—88 seine Untersuchungen über das ganze Gebiet zwischen Chile und dem La Plata und zwischen Jujuy und dem Rio Atuel aus und hat die Geographie und Geologie der andinen und der pampinen Staaten in weitem Maße bereichert. Neuerdings hat endlich W. Bodenbender seit 1887 diese Studien fortgesetzt, insbesondere in den Ebenen südlich von Mendoza und östlich von Cordoba. Auch der Physiker Döring, der Chemiker Siewert, die Botaniker Lorentz und Kurtz reihen sich den vorigen würdig an; Lorentz bereiste den Chaco, Kurtz 1887—88 mit Bodenbender das Land zwischen Mendoza und San Rafael, 1891—93 die Ebenen am Rio Atuel und Diamante. Ferner veröffentlichte der Bergingenieur G. Avé-Lallemant zahlreiche Arbeiten über die Cordillere und ein größeres Werk über die Provinz San Luis.

Auch die argentinische Regierung selbst förderte die Erforschung des Landes durch die seit 1875 eingeleitete Zurückwerfung der Indianer aus der Pampa. Nachdem schon 1877 die alte Indianergrenze San Luis—Mercedes—Lavalle—Bahia Blanca nach Westen verschoben war, drängte General Roca 1879 die Indianer bis über den Rio Negro nach Süden zurück; ein Stab von deutschen Gelehrten aus Cordoba, Lorentz, Döring und Niederlein, folgte dem Heere und erkundete die jetzige Gobernacion de la Pampa; dann wurden die Fortschritte langsamer. 1890 nahm von Grumbkow das Mar Chiquita auf, 1894 bestieg H. Valentin die Sierras Olavarria und Azul, 1895 Alboff die Sierra Ventana; an der Untersuchung der Pampa und ihrer Gebirgszüge nahmen ferner R. Hauthal, S. Roth und F. Ameghino teil.

Im Norden der großen Ebenen, im alten Jagdgebiete der Indianer, dem Gran Chaco, verlief der Gang der Erforschung ähnlich. Bald nach der Expedition des Generals Roca vertrieb eine ähnliche Unternehmung unter dem General Victorica 1884—85 die Indianer vollständig aus dem Chaco austral, zum Teil auch aus dem Chaco central, also über den Bermejo und Pilcomayo. Bis dahin war der Chaco fast ganz unbekannt, nur Fontana hatte ihn 1875—80 durchstreift und dabei den Doppellauf des Rio Bermejo-Teuco festgestellt; nun wurde der Chaco austral mit Ackerbaukolonien bedeckt und lieferte damit eine gute Grundlage für weitere Erforschungen. Schon hat der Botaniker P. G. Lorentz die Vegetationsformationen des Chaco untersucht, und zwei allgemeine Werke über den Chaco von L. J. Fontana und J. A. Baldrich liegen aus den Jahren 1881 und 1890 vor.

Besonderen Widerstand leistete hier im Chaco außer den Indianern namentlich ein Fluß, der eine Reihe von Forschungsreisen veranlaßte und lange Zeit ein Problem darbot. Das ist der von Bolivia nach Paraguay fließende und die Grenze zwischen diesem und Argentina bildende Rio Pilcomayo. Dieser trat 1881 infolge der Abschneidung Bolivias vom Meere und des Wunsches dieses Staates, einen neuen Handelsweg nach dem Atlantischen Ozean zu gewinnen, in den Vordergrund des Interesses, sowohl für Bolivia wie auch für Paraguay und Argentina. Schon 1881 hatte Fontana den Fluß eine Strecke weit vom Unterlaufe aus befahren; 1882 war Jules Crevaux bei dem Versuche, den Pilcomayo hinabzureisen, von den Toba erschlagen worden, was mit zur Aussendung der militärischen Expedition Victoricas beitrug. 1883 versuchte A. Thouar von Bolivia aus auf dem Pilcomayo nach Paraguay zu gelangen, verließ ihn aber aus Mangel und brach mühsam nach Asuncion durch, womit er die erste bekannt gewordene Durchkreuzung des Chaco erreichte.

In demselben Jahre (1883) befuhren J. A. Baldrich und Ybazeta den Pilcomayo von 24 bis 22° südl. Breite bis zur Colonia Crevaux und stellten schon damals seine schwankende Tiefe bei steilen Ufern und unregelmäßigem Laufe fest. 1884 gelangte dann Feilberg mit

flachgebauten Dampfern 400 km den Pilcomayo hinauf bis zu den Stromschnellen von La Espera, und 1885 machte wiederum Thouar den Versuch, den Strom zu befahren. 1890 nahmen endlich John Page, ein Amerikaner, der schon 1885 den Rio Bermejo aufgenommen hatte, und Storm unabhängig voneinander neue Untersuchungen des Stromlaufes vor; es ergab sich, daß von den zwei Armen, die der Pilcomayo im Chaco boreal bildet, der westliche der eigentliche Pilcomayo ist. Allein es gelang nicht, mit dem Dampfer bis zur bolivianischen Grenze durchzukommen, und seitdem gilt der Pilcomayo als unbrauchbar für die Schiffahrt. Jedoch zieht er noch immer die Forscher an sich und hat noch im Jahre 1898 dem Spanier Ibarreta, der ihn abwärts befahren wollte, den Tod durch Toba-Indianer gebracht, nachdem kurz vorher Ramon Lista auf dem Wege zu ihm durch Mörderhand gefallen war.

Dagegen haben 1899 die Engländer Leach, Bolland und andere den Teuco-Bermejo aus der Gegend von Oran bis Corrientes in Booten befahren, und 1889 ist auch der nördliche Chaco überschritten worden, nämlich von M. S. Arana und Z. Calvimonte, jedoch im äußersten Norden und so, daß sich beide in der Mitte, in San José de Chiquitos, trafen. Den nördlichsten Chaco bereiste seit 1891 Cerceau; er nahm den Paraguau auf, Bolland die Laguna Gaiba.

Noch ein wenig besuchtes, in seiner Hydrographie nicht völlig geklärtes Stück des La Plata-Systems auf argentinischem Boden bedarf der Erwähnung, das Territorio de las Misiones am mittleren Paraná, das Gebiet der alten Jesuitenniederlassungen. Zur Aufhellung dieses versteckten Winkels haben besonders Viraroso 1881, Ramon Lista 1883, G. Niederlein 1884 und J. B. Ambrosetti 1894 beigetragen, während G. Bove 1883—84 den Alto Paraná bis zum Salto Guairá, Kapitän Jerrmann 1896 die Zuflüsse des Paraná, Igatimi und Munday, aufnahmen. In Paraguay war 1883/84 Hugo Toeppen tätig.

Da 1879 die Indianergrenzen über den Rio Negro hinausgeschoben waren und auch im übrigen eine rege Tätigkeit in Argentinien herrschte, erteilte die Regierung dem Deutschen A. Seelstrang 1882 den Auftrag zur Ausgabe eines großen offiziellen Atlas der Republik, dessen größter Teil, 20 Blatt, bis 1890 erschien; wenn auch der Rest, 5 Blatt, wegen der Finanzkrisis Argentinas nicht erschienen ist, so hat doch auch das bisher vorliegende Material hohen Wert. Ergänzt wird dieser Atlas durch L. Brackebusch' große Karte der argentinischen Republik in 1:1,000,000, die ohne Zweifel jetzt das beste Bild des Landes bietet. Obwohl nun diese Karte erst 1891 erschienen ist, so ist sie doch schon wieder veraltet, da die seit 1890 betriebene andauernde Untersuchung der chilenisch-argentinischen Grenzcordillere eine vollkommen neue Gebirgszeichnung südlich von 40° südl. Breite notwendig gemacht hat.

f) Patagonien.

Das Erstarken Argentinas und die gesteigerte Neigung zur Kolonisation haben die Blicke der Argentinier neuerdings auch auf Patagonien gelenkt. Nur wenige Reisende hatten es bisher betreten, nur spärliche Hütten erhoben sich an den Mündungen der Flüsse auf der unwirtlichen, von den Schiffern gemiedenen Küste; niemand hatte ein Eigentumsrecht auf das Innere geltend zu machen für nötig befunden. Doch galt es als Überlieferung, daß die Ostküste Patagoniens, an der unter dem Vizekönig Juan José de Vertiz um 1780 die Hafenplätze San Julian, Santa Elena, San Gregorio, Puerto Deseado und Carmen angelegt worden waren, zur Argentinischen Republik gehöre, die Westküste zu Chile; über die Südküste war keine Bestimmung getroffen, und so gründeten hier 1849 die Chilenen Punta Arenas als Stützpunkt für die beginnende Dampfschiffahrt durch die Magalhães-Straße nach Chile. Ins Innere waren

weder von der atlantischen noch von der pacifischen Seite her größere Vorstöße gemacht worden. Die Jesuiten waren von Chiloé zwischen 1600 und 1717 zum Nahuel Huapi und zur patagonischen Hochebene gelangt. Ihre Reisen wurden in dem letztgenannten Jahre durch die Zerstörung der Mission am Nahuel Huapi gewaltsam beendet, fanden aber am Ende des 18. Jahrhunderts eine Fortsetzung durch den Pater Menendez. Von der Ostseite her hatte schon vor dieser Zeit der Pater Falkner am Rio Negro entlang den Nahuel Huapi erreicht, und Francisco Viedma drang ebenfalls bis an den Rand der Cordillere vor, indem er den Rio Santa Cruz hinaufging. Es war also nur der Lauf der beiden Flüsse Rio Negro und Santa Cruz bekannt, und in diesem Zustande der Kenntnisse blieb Patagonien bis 1869. Auch Charles Darwins berühmte Reise, die er mit dem Kapitän Fitzroy von der „Beagle" 1833 den Rio Santa Cruz aufwärts machte, und N. Descalzis Besuch des Rio Negro in demselben Jahre haben zwar die naturwissenschaftliche Kenntnis Patagoniens gefördert, aber keine räumliche Ausdehnung unseres Wissens hinterlassen.

Da brach plötzlich im Jahre 1869 der Engländer G. Ch. Musters den Bann, indem er von Punta Arenas aus ganz Patagonien bis zum Rio Limay durchzog. Er folgte zunächst der Ostküste bis zum Rio Santa Cruz, darauf dem Rio Chico bis zur Mündung des Rio Belgrano und näherte sich dann, mit den Tehuelchen nordwärts ziehend, immer mehr dem Ostrande der Cordillere. Östlich des Nahuel Huapi-Sees bog er dann nach Osten um und durchquerte das nördliche Patagonien bis zum unteren Rio Negro, wo er 1870 ankam. Durch diese Reise wurde zum ersten Male Licht über das Innere Patagoniens verbreitet. Seitdem begann die Erforschung kräftiger einzusetzen.

In Südpatagonien entdeckte Feilberg 1873 den Lago Argentino, einen der Quellseen des Santa Cruz, doch wurde diese Entdeckung erst später bekannt. 1875 begab sich dann Francisco Moreno nach dem Rio Santa Cruz und dem Rio Negro, 1876 abermals nach dem ersteren Flusse, dieses Mal begleitet von Carlos M. Moyano. Sie erreichten den Lago Argentino und entdeckten dazu die Seen Viedma und San Martin. Um dieselbe Zeit (1877) hatten auch Rogers und Ibar sowie Evelyn Ellis von Punta Arenas aus den Lago Argentino besucht. Schon im folgenden Jahre (1878) brach Moyano, jetzt zusammen mit Ramon Lista, nach dem Rio Chico auf, gelangte dorthin aber, wie Musters, auf dem Landwege von Punta Arenas her und verfolgte den Fluß bis an die Quelle. 1879 zog er wiederum den Santa Cruz hinauf und entdeckte außer dem Lago San Martin noch einen vierten Quellsee. Die Versuche aber, bequeme Pässe nach dem Großen Ozean oder womöglich eine Wasserverbindung dahin aufzufinden, hatten keinen Erfolg. Dagegen fand Moyano die Quellen der Flüsse Coilé und Gallegos und gab dadurch 1886 A. de Castillo Veranlassung, den Rio Gallegos bis zu seinen Quellen aufzunehmen. 1892—93 folgte A. Mercerat auch dem Rio Coilé bis an die Quellen. Zu den wichtigeren neueren wissenschaftlichen Unternehmungen sind die von Otto Nordenskiöld 1895—97, M. J. B. Hatcher 1897—99, R. Hauthal 1899—1901, K. Reiche und R. Pöhlmann (1900) zu rechnen.

Nachdem 1881 die chilenisch-argentinische Grenze in Südpatagonien und Feuerland festgelegt worden war, bedurfte auch letzteres Land einer Untersuchung. An dieser beteiligten sich 1881 Bossi, 1882 G. Bove sowie die französische Korvette „La Romanche" durch Befahrung der Küsten; 1884 begannen dann Bove und Noguera von Uschuaia aus die Erforschung des Innern, 1886 zog Ramon Lista von Norden her ins Innere, und nun schritt die Erkundung Feuerlands auch von chilenischer Seite durch J. Popper 1886 und J. Scheltze 1887 rascher

fort. Erwähnenswert ist aus neuerer Zeit besonders die wissenschaftliche Unternehmung von O. Nordenskiöld, P. Dusén und A. Olin 1895—97.

Mittelpatagonien ist noch der am geringsten bekannte Teil des Landes. Auch hier war ein Engländer, Durnford, der erste Pionier, indem er 1878, fast ein Jahrzehnt nach Musters, den unteren Rio Senger und die Seen Colhué und Musters auffand. Hierher gelangte dann 1880 Moyano auf seiner großen Reise durch das mittlere Patagonien. Er war Ende 1880 von Santa Cruz aufgebrochen, zog den Rio Chico bis gegen die Mündung des Rio Belgrano aufwärts und folgte dem Wege Musters'; nahe dem Quellgebiete des Deseado entdeckte er den See Buenos Aires und folgte dann dem Senger abwärts bis zur Mündung in den Chubut. Auch Lino de Roa untersuchte 1884 das Chubutgebiet zwischen 40 und 45° südl. Breite und gab zum ersten Male eine brauchbare Beschreibung davon. Dann beschäftigte sich Fontana mit der Aufklärung der noch bestehenden Schwierigkeiten. 1886 verfolgte er den Chubut aufwärts bis 71° 45′ westl. Länge, fand die Quellen des Senger in dem Lago Fontana und zog den Senger hinab, wobei er noch die Seen Colhué und Musters genau untersuchte.

In Nordpatagonien hatten, solange nicht die Indianer über den Rio Negro gedrängt waren, nur Aufnahmen des Limay und Negro durch Moreno 1875—76 und Guerrico 1877 stattfinden können, so daß Musters' Durchquerung zunächst isoliert blieb. Im Jahre 1879 aber führte Moreno eine große Reise von Carmen de Patagones quer durch Nordpatagonien zum Quellgebiete des nördlichen Chubut aus, durchzog das Land also in umgekehrter Richtung wie Musters und kehrte über den Limay und Rio Negro zurück. In denselben Jahren drangen mit General Roca die deutschen Gelehrten Lorentz, Döring und Niederlein bis zum Rio Limay vor, und auch dem zweiten Feldzuge gegen die Indianer unter General Villegas 1881, der bis nach den Anden zwischen Limay und Neuquén führte, waren Topographen und Naturforscher beigegeben. 1881 befuhr dann Obligado den Limay fast bis zum Nahuel Huapi, 1883—84 wiederholte O'Connor diese Fahrt; ein zusammenfassendes Werk über den Rio Negro, Rio Limay und den Nahuel Huapi gab 1888 Albarrazin heraus. Den Rio Colorado und den Agrio sowie auch den Neuquén selbst untersuchte 1881 Olascoaga. Seitdem sind diese Gebiete seltener untersucht worden, 1891 noch von J. von Siemiradzki zu geologischen Zwecken.

g) Die Cordillere bis 40° südl. Breite.

Die Cordillere südlich von 40° südl. Breite ist in neuester Zeit durch eine Reihe von Expeditionen so gut erforscht worden, daß sie, falls diese Unternehmungen fortgesetzt werden sollten, bald zu den bekanntesten Teilen des großen südamerikanischen Meridionalgebirges zählen dürfte, während vor dem Jahre 1869 so gut wie überhaupt nichts, vor dem Jahre 1893 fast nichts über den südlichsten Teil desselben bekannt geworden war. Außer den Reisen der Jesuiten, der Moraleda y Montero und Menendez (S. 23 und 34), ist nur ein Versuch von Cox, 1835 nach dem Nahuel Huapi vorzudringen, zu erwähnen. Erst in den Jahren 1877—84 wurde die Westküste durch Schiffe verschiedener Marinen, darunter den deutschen „Albatros" unter Kapitän Plüddemann 1883—84, aufgenommen, doch harren hier noch zahlreiche Inseln der Erkundung, während andere bereits bekannter geworden sind. So zerlegte der „Albatros" die Wellingtoninsel in eine Reihe von Stücken; überdies arbeitet die chilenische Marine alljährlich in diesem schwer zugänglichen Inselgewirr. Der weiter nördlich gelegene Chonosarchipel war schon 1870—72 von Simpson aufgenommen worden.

In der Cordillere hatten die Offiziere der argentinischen Unternehmungen gegen die Indianer 1879 und 1881 zuerst Vorstöße von Osten aus gemacht, um den von den Jesuiten im 17. und 18. Jahrhundert viel begangenen bequemen Paß von Buriloche oder Bariloche zwischen dem Nahuel Huapi und dem Seno de Reloncavi aufzufinden, was jedoch erst 1899 dem Chilenen Barrios von Westen her gelang. 1882—83 erkundete dann Bróndsted den Ostabhang der Cordillere, ihre Seen und die über sie führenden Pässe zwischen 38 und 42° südl. Breite. In die folgenden Jahre fallen die ersten chilenischen Arbeiten und Versuche, von der Küste her ins Innere zu dringen; 1884 nahm Serrano den Rio Vuta Palena im Unterlauf auf; 1885 suchte Valverde den Burilochepaß von Westen her auf, indem er den Rio Puelo hinaufzog. Dann folgen wieder Vorstöße der Argentinier in die Grenzcordillere, diesmal aber südlicher. Fontana, der schon 1886 den nach ihm benannten Gebirgssee nahe 45° südl. Breite entdeckt und versucht hatte, einen nach Chile fließenden Fluß, vielleicht den Corcovado, nach dem Meere zu verfolgen, erforschte 1887—88 dieselbe Gegend von neuem und machte die Flüsse Futaleufu und Carrileufu bekannt.

Damit enden zunächst die größeren argentinischen Reisen in diesem Teil der Cordillere, und an ihre Stelle treten die chilenischen Unternehmungen. Diese sind an den Namen des Deutschen Hans Steffen geknüpft, eines Lehrers der Geographie und Geschichte an den Staatsinstituten in Santiago. Schon 1891 (?) hatte Steffen von Llanquihue aus die Cordillere östlich des Sees gleichen Namens und östlich des Seno de Reloncavi untersucht. 1893 wurde er von der Regierung in die Cordillere geschickt und erreichte, den Rio Petróhue aufwärts ziehend über den Lago de Todos los Santos und den Boquete de Perez Rosales, den Nahuel Huapi; gleichzeitig langte an diesem P. Stange an, der von Osorno über den Puyéhuepaß gereist war.

In dieses Jahr (1893) fiel der neue Vertrag zwischen Chile und Argentina, wonach die östlich der Gipfellinie der Cordillere liegenden Landschaften und Flußteile Argentina gehören sollen. Da aber eine Gipfellinie nicht überall klar erkennbar ist, so entstanden Zweifel über die wirkliche Grenze, und es wurden Sachverständige von beiden Seiten ins Gebirge geschickt. Von argentinischer Seite waren das Ramon Lista 1894, der den Lago Nuevo unter 42° südl. Breite und 72° westl. Länge entdeckte, und Francisco Moreno 1896, dessen großes Werk über die Cordillere 1897 erschien. Zur Förderung ihrer Kenntnis haben aber viel mehr die chilenischen, d. h. deutschen Gelehrten beigetragen, die nun Jahr für Jahr von Westen her in das Gebirge eingedrungen sind.

Zunächst sandte die Regierung 1893—94 eine große Doppelexpedition aus, Steffen nach dem Rio Palena, Stange nach dem Nahuel Huapi mit der Bestimmung des Zusammentreffens am Oberlaufe des Rio Palena. Stange vermochte mit P. Krüger und von Fischer den Nahuel Huapi vollständig aufzunehmen. Steffen fuhr mit großer Mühe den Palena hinauf und stellte als dessen Quellflüsse den Carrileufu und Rio Frio fest, von denen der erstere das Gebirge vollständig durchbricht; das ist also einer der Flüsse, die östlich der Cordillere auf dem patagonischen Hochlande entspringen. Im Sommer 1894/95 folgte sodann die Untersuchung des Rio Puelo durch Steffen und Krüger; es gelang, die Quelle des Puelo und sodann eine in einem Längstal mit Pampacharakter gelegene argentinische Kolonie, Valle Nuevo am Rio Maiten, zu entdecken, womit gleichzeitig ein neuer Weg zum Chubut gefunden war. 1895—96 untersuchten Steffen und K. Reiche den Rio Manso, einen Nebenfluß des Puelo, 1896—97 Steffen, von Fischer und Dusén den Aisen, einen der östlich der Cordillere entstehenden Flüsse. Unterdessen versuchten Krüger, Selle und Stange den Unterlauf

des Futaleufu oder Staleufu und seine Mündung zu bestimmen, mußten aber ihrer Instruktion halber davon abstehen. Vom oberen Futaleufutale begaben sich die Reisenden nach dem Chubut hinüber und stellten durch diese Reise eine Verbindung mit den Aufnahmen am Puelo und am Palena her.

Auch den Sommer 1897/98 hat H. Steffen zur Erforschung der Cordillere benutzt und mit Krautmacher den Rio Cisnes verfolgt, der sich als ein bedeutender Fluß herausstellte; den Lago La Plata fand er jedoch nicht und begab sich dann vom Rio Senger nördlich nach dem Nahuel Huapi. Unterdessen untersuchten Krüger und Rethwisch den Rio Corcovado bis zur Quelle. Im Sommer 1898/99 setzte Krüger die Erforschung der Cordillere unter 43° südl. Breite fort, befuhr den erst 1898 in seiner Bedeutung erkannten Rio Yelcho und stellte fest, daß dieser schiffbare, durch den großen Lago Yelcho fließende Fluß der Unterlauf des Futaleufu ist. In derselben Zeit wendete sich Steffen viel weiter nach Süden und stieß zum ersten Male eine Bresche in den bisher ganz unzugänglichen Teil der Cordillere zwischen 46 und 49° südl. Breite, untersuchte die in den Golfo de Peñas mündenden Fjorde, stellte fest, daß ihnen im Osten hohe Eismauern vorliegen, und fand endlich im Bakerkanal drei weit aus der Cordillere kommende Flüsse, die Rios Baker, Bravo und de la Pascua in der Gegend des hohen Schneebergs Mount Cochrane, Flüsse, die anscheinend aus Gletschern und Seen, darunter dem großen Lago Buenos Aires, entstehen.

h) Die mittelchilenisch-argentinische Cordillere.

Während im südlichen Chile die Erforschung der Cordillere zuerst von argentinischer Seite ausging, ist in Mittel- und Nordchile das Gegenteil zu verzeichnen. Hier haben chilenische Gelehrte sich bereits zu einer Zeit dem Studium der Cordillere gewidmet, als man in Argentina noch nicht einmal die großen Ströme aufgenommen hatte. Über die frühesten Reisenden in Mittelchile ist wenig zu sagen: E. Pöppig landete 1829 in Talcahuano und erstieg bereits den Vulkan von Antuco. Ch. Darwin lernte 1833 Chiloé und die ganze chilenische Küste, von der Cordillere die Umgebung des Uspallatapasses kennen. J. J. von Tschudi zog 1858 von Catamarca über die Cordillere bis Cobija. H. Burmeister überschritt sie 1859 zwischen Catamarca und Copiapó.

Ihnen gegenüber läßt sich eine Reihe von fremden Gelehrten stellen, die sich die Erforschung Chiles als Lebensaufgabe gestellt hatten. Am bekanntesten und auch der älteste unter ihnen ist wohl A. Pissis, ein französischer Geolog; er lebte seit 1848 im Lande und hat im Laufe der folgenden 30 Jahre eine geologische Karte der chilenischen Mittelprovinzen aufgenommen, die im ganzen nicht als genau gilt; 1870 und 1877 bereiste er auch die Atacama. Schon jetzt erfreut sich einer größeren Wertschätzung der Veteran der naturwissenschaftlichen und geographischen Forschung in Chile, Rudolf Amandus Philippi, dessen Bild auf Seite 38 aus seinem 89. Lebensjahre stammt. Er hat zunächst 1853—54 die Atacama, dann 1858—62 den Süden Chiles und die Inseln, 1878 und 1883 Arauco bereist. Überdies entfaltete er als Professor der Naturwissenschaften in Santiago eine lebhafte wissenschaftliche Tätigkeit, die ihm mit der Zeit eine Stellung bereitet hat, wie sie Burmeister für Argentina zukommt, die des Vaters der naturwissenschaftlichen und geographischen Forschung in Chile. Ihm zur Seite stand von 1858 bis 1886 der ausgezeichnete Mineralog J. Domeyko, ein Pole. Auch den deutschen Arzt C. Martin kann man hier anschließen, da er von seinem Wohnsitze in Puerto Montt aus eine fruchtbare geographische Tätigkeit in Südchile entfaltet hat.

Während alle diese Unternehmungen von Chile ausgingen, waren um 1880 auch Gelehrte und deutsche Offiziere in argentinischen Diensten tätig, um die Ostseite der Cordillere zu erforschen. Im Jahre 1877 lernte Oberst J. Host das Gebirge zwischen dem oberen Rio Grande und dem oberen Neuquén kennen. Im Jahre 1880/81 erforschte er sodann mit Rittersbacher die Cordillere zwischen 36 und 39° südl. Breite und machte besonders auf den fast 2000 m hohen Pichachenpaß zwischen Antuco und den oberen Neuquén aufmerksam. Hosts Aufnahmen erfahren eine willkommene Ergänzung durch Avé-Lallemants eingehende geologisch-geographische Studien über die Cordillere zwischen dem Pichachenpasse und dem Rio Atuel (38—35° südl. Breite), die besonders wegen zahlreicher Höhenmessungen wertvoll sind. Auch H. Kurtz und W. Bodenbender (vgl. S. 32) bestiegen zunächst den im Knie des Rio Atuel liegenden Stock des Cerro Nevado und bereisten 1887/88 die Cordillere zwischen dem Atuel und dem Limay, wobei sie mehrere Pässe, auch den Pichachen, sowie den erloschenen Vulkan Copáhue untersuchten. 1891—93 begab sich dann Kurtz allein in das Quellgebiet des Atuel und Salado. Den hier gelegenen Vulkan Peteroa erstieg 1896 bis nahe dem Gipfel P. Stange. Auch Hauthal, Wolff und Lange bereisten 1894 die Cordillere zwischen 34 und 36°, Burckhardt und Wehrli ebenda und zwischen 38 und 39° südl. Breite.

Rudolf Amandus Philippi (1896). (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 37.

Weiter im Norden hat schon 1872/73 Alfred Stelzner seine ausgezeichneten Beobachtungen, besonders auf der Seite von Mendoza, angestellt, wo auch G. Avé-Lallemant umfassende Messungen und Untersuchungen vorgenommen hat, insbesondere zwischen 31° 42′ und 32° 45′ südl. Breite. Das ist die Umgebung des höchsten Berges Südamerikas, des Aconcagua, den P. Güßfeldt 1884 bis 6400 m erstieg, ohne über seine Natur als Vulkan ins klare zu kommen. Erst am 14. Januar 1897 gelang die Ersteigung Fitzgeralds Führer Zurbriggen, einige Tage später dem Geologen Vines, der feststellte, daß der Aconcaguagipfel aus Hornblendeandesit besteht und früher einen Aschenkegel getragen zu haben scheint. Vulkanische Asche trägt noch der Cerro Tupungato, ein 6710 m hoher, östlich von Santiago liegender Berg, den W. Möricke 1890 für tätig hielt.

Nördlich des Uspallatapasses hat die Hauptarbeit der neueren Zeit L. Brackebusch verrichtet, dessen Arbeitsgebiet in die Zone zwischen 34 und 22° südl. Breite und 61 und 71° westl. Länge fällt. Brackebusch bereiste von Cordoba aus zunächst 1881 die Provinzen Catamarca und La Rioja und besuchte die Sierra Famatina, die Hauthal 1895 auf 6150 m Höhe bestimmte, sowie die Sierras de Velasco und Ancaste. In demselben Jahre erstieg er von Jujuy aus das Despoblado, die Puna de Jujuy und kehrte über die Sierra de Zenta nach Salta zurück. Im August 1883 begab er sich von Tucuman in die Gebirge zwischen der Sierra de Aconquija

und Salta, erstieg abermals die Puna, blieb dort längere Zeit und nahm den Rückweg über Fiambala, Jaguel und San Juan nach Cordoba. Nach längerem Aufenthalt in Europa 1884 machte er 1886—87 eine vierte Reise in die Puna nördlich des Passes von San Francisco. Endlich führte ihn eine fünfte Reise in die Cordilleren von San Juan und La Rioja, in denen er eine große Zahl von Pässen überschritt, und das ganze Gebiet zwischen San Juan und Catamarca gut erforschte; von Tinogasta an der Troja wendete er sich dann in die Gebirge westlich der Sierra de Aconquija nordwärts und erreichte bei Metan im Norden von Tucuman die Bahn wieder. Diesen großen Reisen entsprangen geologische, geodätische, physiographische und hypsometrische Karten, eine große Karte der Argentinischen Republik, eine Karte des Innern der Argentinischen Republik, auch mit geologischem Kolorit, und eine Reihe erläuternder Aufsätze.

Dieser systematischen Bereisung der argentinischen Cordillere zwischen Mendoza, San Juan und Jujuy haben die Chilenen wenig Gleichwertiges entgegenzusetzen. Abgesehen von R. A. Philippis Reisen in der Atacama sind es meist kleinere Unternehmungen, die zum Teil allerdings an Brackebuschs Routen anschließen. Dahin gehören vor allem die Forschungen Alex Bertrands, der bereits 1879 eine Karte der Salpetergebiete der Küste herausgegeben hatte Er erstieg 1884 von San Pedro de Atacama aus die östliche Cordillere, durchzog das Despoblado bis Antofagasta de la Sierra und kehrte über Molinos nach Atacama zurück; außerdem stieß er nordwärts bis Ascotan vor. Das Ergebnis war eine Karte des Gebirges von 21 bis 27° südl. Breite und von 66½ bis 69½° westl. Länge. Eine zweite große Karte dieser Gegenden gab 1890 S. Roman heraus. Bedeutender noch sind die Ergebnisse der Reisen L. Darapskys, eines deutschen Ingenieurs. Dieser hat in den neunziger Jahren die Atacama zwischen 67° westl. Länge und der Küste sowie namentlich zwischen 26½ und 24½° südl. Breite genau aufgenommen und sehr wertvolle Karten über sie und das Departamento Taltal veröffentlicht. Auch R. A. Philippis Sohn Friedrich Philippi bereiste 1885 die Atacama zwischen Copiapó, Antofagasta de la Sierra und Tarapacá. Bei Gelegenheit der Erbauung der Bahn Antofagasta—Ascotan—Huanchaca erstieg H. Berger den Vulkan Oyagua; den Licancaur versuchte 1883 G. Steinmann zu ersteigen, doch gelang dies erst 1886 José Santelices. Das Grenzgebiet gegen Perú bereisten gegen 1900 R. Pöhlmann, K. Reiche und F. von Wolff.

i) Die bolivianisch-peruanischen Cordilleren.

Wiederum anders als in der chilenisch-argentinischen Cordillere verlief die Erforschungstätigkeit in Bolivia und Perú. Diese großen Gebirgsländer haben nämlich zwar wegen der Reste der alten peruanischen Kultur bereits früh und immer wieder bis auf die neueste Zeit Reisende angezogen, und gerade die großen wissenschaftlichen Reisenden aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts haben fast alle Perú und Bolivia aufgesucht, aber schon bei ihnen zeigt sich oft, daß die Erforschung der Geographie jener Länder vor der Beschäftigung mit ihrer alten Kultur, der Archäologie und Ethnologie, zurücktreten muß, was bis auf die neueste Zeit festgestellt werden kann. Überdies entbehren diese Länder bisher noch jeder staatlichen wissenschaftlichen Aufnahme und stehen auch wirtschaftlich tiefer als ihre südlichen Nachbarstaaten. So ist denn auch kein Teil dieser beiden Länder gut bekannt, woran auch wohl die in Lima 1888 und La Paz 1890 gegründeten geographischen Gesellschaften trotz aller Bemühungen wenig ändern werden.

Die erste Periode der Erforschung Bolivias und Perús dauert von 1825 bis 1847. Sie ist die Zeit der großen Reisenden in mehreren Teilen des Kontinents und wird eingeleitet durch

den französischen Bergmann und Meteorologen J. B. Boussingault, der 1825—31 das nördliche Südamerika durchzog und dabei auch Nordperú kennen lernte. Ihm folgte in Bolivia der Irländer J. B. Pentland; er durchforschte zwischen 1826 und 1828 Bolivia, Perú und Nordchile zu botanischen und geologischen Zwecken und lebte ferner 1836—39 als britischer Konsul im Lande. Wichtiger für die Geographie und Geologie von Bolivia war der Aufenthalt A. D. d'Orbignys, der 1830—33 die Westküste und namentlich das Hochland bereiste, aber auch die Llanos der Mojos und Chiquitos. Er darf als Begründer der physischen Geographie Bolivias gelten. Um dieselbe Zeit, 1830—31, kreuzte Ed. Pöppig die Cordillere von Perú zwischen Lima, Cerro de Pasco und dem Huallaga, und ihm folgten 1835—36 die Engländer Smyth und Lowe in den Ucayali-Anden. Endlich erstieg der Graf de Castelnau 1845 von den Llanos de Santa Cruz her die Cordillere von Bolivia und begab sich weiter über Lima, Cerro de Pasco, Ayacucho, Cuzco in das Ucayalital. Um diese Zeit hatte bereits J. J. von Tschudi 1838 angefangen, Perú zu bereisen; vier Jahre lang, bis 1842, hielt er sich dort auf und kehrte 1858 nochmals zurück, allein gerade bei ihm tritt das Geographische gegen das Archäologische besonders stark zurück.

Kurz darauf, 1850, betrat bereits den Boden Perús der Mann, dessen Name mit der Erforschung dieses Landes ebenso eng verknüpft ist wie der Philippis mit Chile und der Burmeisters mit Argentinien, der Italiener Antonio Raimondi (gest. 1890). Er hat Perú in vier Jahrzehnten nach allen Richtungen durchzogen und sein Gesamtwissen über Perú in einem auf sieben Bände berechneten Werke und in einem großen Atlas niedergelegt, die leider beide unvollendet geblieben sind. Auch Mariano Felipe Paz Soldan, gestorben 1887, veröffentlichte wertvolle Arbeiten über Nordperú. Im übrigen trat seit 1846 ein Stillstand ein, der etwa bis 1875 dauerte. In dieser Zeit haben nur wenige Reisen zur Förderung der Geographie Bolivias und Perús beigetragen. Botaniker und Archäologen teilen sich in die Untersuchung der Länder. Unter ersteren ragen Sir Clements Markham (1852—54 und 1860—62) sowie J. K. Haßkerl (1853—54) hervor; sie verpflanzten die Chinarindenbäume der Montaña nach Indien und Java und erforschten den Ostabhang der Cordilleren, wo auch um 1865 und 1872 G. Wallis tätig war. Von Archäologen nimmt nach Tschudi der Amerikaner E. G. Squier den ersten Platz ein, der als Gesandter der Vereinigten Staaten 1863/64 Perú gut kennen lernte. Endlich haben namentlich Berg- und Zivilingenieure, wie Hugo Reck 1863 und 1865, J. B. Minchin 1877 und 1882 und Musters 1887, gute Karten von Teilen des bolivianischen Hochlandes veröffentlicht und damit unsere Kenntnis des Landes entschieden bereichert. Auch E. Churchs Karte des Madeiragebietes 1877, E. Heaths Karte des Beni zwischen La Paz und Reyes 1882 und Pandos Karte des Landes zwischen Cuzco und dem Beni 1901 haben als wertvolle Beiträge zur Geographie Bolivias zu gelten.

Mit dem Jahre 1875 beginnt außerdem eine neue Periode größerer Reisen und gesteigerter Tätigkeit in Bolivia und Perú. Im Norden hat Eduard André 1875, von Colombia und Ecuador ausgehend, unsere Kenntnis der Geographie Perús vermehrt, und Charles Wiener durchzog das Land 1875/76 ebenfalls zu allgemein geographischen Zwecken. Im Jahre 1875 betraten auch W. Reiß und A. Stübel peruanischen Boden. Sie entdeckten und erforschten gemeinsam das große Totenfeld bei Ancon, nördlich von Lima, und reisten dann zusammen von Pacasmayo über Cajamarca nach dem Huallaga und diesen hinab zum Amazonas. Überdies besuchte A. Stübel noch Bolivia. Von Tacna aus erstieg er am Tacora vorbei das Hochland, umging den Illimani vollständig und kehrte über Puno zur Küste zurück.

Auch Adolf Bastian durchzog 1876 zu ethnologischen Zwecken Perú und Bolivia, und im selben Jahre lernte Freiherr Max von Thielmann Perú kennen. Kurz darauf, 1876—79, untersuchte der Ingenieur A. Wertheman den Norden Perús, besonders das Departamento fluvial del Perú, genauer; seine Karte umfaßt die Gegend von Chachapoyas zwischen 77 und $78^1/_2{}^0$ westl. Länge und 5^0 20′ bis 7^0 südl. Breite.

Eine Reihe von Versuchen wurden seit 1877 gemacht, kurze und möglichst bequeme Wege von Lima nach dem Amazonastieflande zu entdecken, ohne daß jedoch irgend einer der aufgefundenen Pfade größere Bedeutung gewonnen hätte. An diesen Bestrebungen beteiligten sich 1885 O. Ordinaire, 1886 G. P. James und 1891 R. Payer. Während 1877 die Väter Senèze und Nötzli von Loja zum Marañon hinabgestiegen waren und das Tal des in den Huallaga fallenden Huamba oder Guamba erforscht hatten, machten 1894 umgekehrt die Gebrüder Rimbach die Reise von Quito den Pastaza hinab und nun vom Paranapura über Balsapuerto nach Moyobamba und Chachapoyas. In den Jahren 1888—90 bereiste ferner A. Hettner die Cordilleren von Südperú und Bolivia zwischen Lima, Cuzco, La Paz und Arica, und seit der Gründung der Geographischen Gesellschaften in Lima und La Paz begannen auch Peruaner und Bolivianer größere Reisen im eigenen Lande zu unternehmen, namentlich J. M. Ballivian in La Paz. 1898 maß Sir Martin Conway eine Reihe der Hochgipfel der Cordillera real de Bolivia und erstieg mehrere, darunter den Illampu und den Illimani.

Zum Schluß ist noch eines großen Werkes über Perú zu gedenken, das ein deutscher Arzt, E. W. Middendorf, seit 1893 in drei Bänden herausgegeben hat. Middendorf verweilte von 1855 bis 1862 in Arica, kehrte dann nach Europa zurück, ging aber 1865 abermals nach Perú und lebte bis 1871 in Lima. Zum dritten Male suchte er 1876 sein zweites Vaterland auf und kehrte erst 1888 heim. Von Lima aus machte er viele kleinere Reisen ins Küstenland und die Westcordillere, dann vier größere in das Innere. Sein Augenmerk richtete er hauptsächlich auf die Altertümer und die Sprachen des Landes, doch finden sich auch geographische Abschnitte von Wert, so daß das Werk eine der wichtigsten Quellen über die Geographie von Perú bildet.

k) Die Cordilleren von Ecuador, Colombia und Venezuela.

Außer Boussingault (S. 40) sind für die nördlichen Cordilleren Südamerikas aus älterer Zeit nur erwähnenswert die Botaniker H. Karsten und Bertold Seemann sowie der Zoolog Moritz Wagner. Karsten durchzog etwa von 1849 bis 1856 die drei Staaten Venezuela, Colombia und Ecuador und betrieb auch geologische Studien, Seemann war um 1850 in Colombia und Ecuador tätig, und Moritz Wagner machte 1857—59 eine verdienstvolle Reise auf den Grenzgebieten zwischen beiden Staaten.

Sie alle müssen zurücktreten vor den beiden Geologen Wilhelm Reiß und Alphons Stübel, deren Reiseziel zunächst Colombia war (s. die Abbildungen, S. 42 und 43). Hier landeten sie 1868 bei Santa Marta, befuhren den Magdalena bis Honda und begannen von Bogotá aus die Untersuchung des Landes. Nachdem sie gemeinsam die Ostcordillere erforscht hatten, trennten sie sich so, daß Reiß die Zentralcordillere in Antióquia überstieg und den Rio Cauca bis Popayan verfolgte, während Stübel das Gebirge östlich von dieser Stadt kennen lernte. Anfang 1870 überschritten beide von Pasto aus, wo sie sich wieder vereinigt hatten, die Grenze von Ecuador und haben dann fünf Jahre lang diesen Teil der Cordilleren nach allen Richtungen hin durchzogen, wobei als Hauptquartier Quito diente. Von hier aus bestiegen sie

zunächst die benachbarten Vulkanberge, wendeten sich dann zu denen der Provinz Imbabura, 1871 nach der Ostcordillere von Quito, 1872 nach dem mittleren Ecuador. Während anfangs noch einige Reisen, besonders um Quito und in Imbabura, gemeinsam gemacht wurden, trennten die Reisenden ihre Wege und ihre Tätigkeit bald in der Art, daß Reiß die trigonometrischen, Stübel die rein geologischen Arbeiten zufielen. Im Jahre 1872 hielt sich Stübel vorwiegend in der Provinz Riobamba auf, während Reiß als erster Europäer den Cotopaxi erstieg, den auch Stübel im folgenden Jahre bezwang. Den größten Teil der Jahre 1873 und 1874 untersuchten Reiß und Stübel die Cordilleren von Quito und Latacunga und erreichten im Oktober 1874 Guayaquil, von wo sie, wie berichtet, Perú, Bolivia und den Amazonas besuchten. Sie haben somit sieben Jahre in Colombia und Ecuador zugebracht und von diesen Reisen eine ungeheure Fülle von Stoff mitgebracht, der zum Teil bereits veröffentlicht ist, jedoch noch vielfach der Herausgabe harrt. Die Karte von Ecuador wurde durch Reiß und Stübel erst geschaffen und die Kenntnis von der Geologie und physischen Geographie Ecuadors auf eine vollkommen neue Grundlage gestellt.

Alphons Stübel (um 1885). (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 41.

Auf Ecuador allein beschränken sich die verdienstlichen Arbeiten Theodor Wolfs. Dieser, bis 1875 Lehrer an der polytechnischen Schule in Quito, wurde später von der Regierung beauftragt, Ecuador zu bereisen; dies führte er in umfangreichstem Maße aus, so daß sein 1892 erschienenes Werk über Ecuador großenteils auf eigener Anschauung beruht. Besonders wertvoll ist seine Karte von Ecuador, zu der er vielfach erst die Grundlage schaffen mußte, so z. B. im westlichen Küstengebiet.

Ergänzt werden Reiß', Stübels und Wolfs Arbeiten durch die einer Reihe anderer Reisender, die von 1875 an Ecuador und Colombia besuchten. Zunächst bereiste 1875—76 Eduard André beide Republiken, mit dem besonderen Zweck, einen bequemen Weg von den Hochbecken Ecuadors nach dem Amazonas zu finden. Ihm folgten 1876 Adolf Bastian zu ethnologischen Zwecken und 1877 der Freiherr Max von Thielmann, ersterer von Perú aus, letzterer über den Magdalenenstrom; M. von Thielmann gelang die dritte Besteigung des Cotopaxi, kurz darauf, 1880, die vierte dem Engländer Edward Whymper, der auch als erster Europäer zweimal den Chimborazo erstieg und mehrere der großen Vulkanberge Ecuadors bezwang, wobei die Geographie durch Höhenmessungen, Erweiterung der topographischen Kenntnisse und klimatische Beobachtungen bereichert wurde. 1899 führten die französischen Hauptleute Maurain und Lacombe ihre Vorarbeiten zu einer neuen Gradmessung im Hochlande von Ecuador aus und 1901/1902 untersuchte Paul Grosser die Vulkanberge des Landes. Wolf gibt auch eine genaue Darstellung der Galápagosinseln, die übrigens nicht selten besucht wurden, 1835 schon von Ch. Darwin, 1879 von Th. Wolf, 1884 von der italienischen Korvette „Vettor Pisani" unter Graf Pandolfini, 1888 von dem Chilenen Vidal Gormaz und 1891 von dem Zoologen G. Baur.

Colombia ist bisher keiner so eingehenden Erforschung unterzogen worden wie Ecuador. Auch das große Kartenwerk des italienischen Obersten Agostino Codazzi, der als Begleiter Bolivars während und nach den Befreiungskriegen Südamerikas Venezuela und Colombia aufnahm, ist für das letztere Land nicht vollständig durchgeführt worden. Reiß und Stübel haben hauptsächlich den Süden kennen gelernt, und Boussingault, Karsten, André, Bastian, von Thielmann haben das Land nur durchzogen. So ist denn die Westcordillere mit dem ihr vorliegenden Tiefland am Großen Ozean fast ganz unbekannt geblieben, und von der Zentralcordillere hat fast nur die Landschaft Antióquia öfters Reisende angezogen, wie E. Steinheil 1871—72 und Friedrich von Schenk 1878—81, Friedrich Regel 1896—97; auch R. B. White verwertete seinen Aufenthalt in Colombia 1862—78 zu Aufnahmen. Alle diese Reisenden besuchten vorwiegend die Gegend von Medellin und Manizales. Ferner durchzog Jules Crevaux 1889 die Ostcordillere an den Quellen des Iça oder Putumayo und Japurá und abermals 1881 zwischen Neiva und dem Guaviare. 1883 bis 1884 bereiste A. Hettner das Gebirge zwischen Bogotá und Cúcuta. Ein besonderes Arbeitsfeld in Colombia bietet die im äußersten Norden des Landes sich erhebende Sierra Nevada de Santa Marta, wo schon in den Jahren 1855—57 Élisée Reclus eine Reise gemacht hatte. In das Gebirge selbst drang aber erst 1878—80 der englische Ingenieur F. A. A. Simons ein und entwarf die erste brauchbare Karte desselben. Endlich gelang es 1886 Wilhelm Sievers, die Nevada von Süden und Norden her bis 4700 m zu ersteigen, eine genauere Kenntnis davon zu gewinnen und eine ausführlichere Karte herzustellen. Ferner gab Sievers die erste Beschreibung von der bisher nicht besuchten Sierra de Perijá an der Grenze zwischen Colombia und Venezuela und stellte ihr Verhältnis zu der Nevada fest. Simons bereiste Anfang der achtziger Jahre die bis dahin im Innern völlig unbekannte Halbinsel Guajira.

Wilhelm Reiß (um 1885). (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 41.

Venezuela nördlich des Orinoco ist selten von wissenschaftlichen Reisenden besucht worden, nach Humboldt nur von Boussingault Anfang der zwanziger und H. Karsten am Beginn der fünfziger Jahre des 19. Jahrhunderts; dafür aber erfreute es sich einer kartographischen Aufnahme durch den Italiener A. Codazzi, der bis zum Jahre 1840 einen noch jetzt im ganzen brauchbaren Atlas und eine Geographie des Landes veröffentlichte. Seine vierblätterige Karte von Venezuela bearbeitete 1876 M. Tejera, ohne sie im wesentlichen zu verbessern. In demselben Jahre reiste C. Sachs von Carácas durch die Llanos nach dem Orinoco, und A. Goering besuchte zu Anfang der siebziger Jahre die nördlichen Gebirge. Diese genauer zu untersuchen, war der Zweck zweier Reisen von W. Sievers. Auf der ersten, 1884—85, beschränkte er sich beinahe ganz auf die fast gar nicht bekannte Cordillere von Mérida, auf der zweiten, 1892—1893, bereiste er Coro, Barquisimeto, Zentralvenezuela und auch den seit Humboldt nicht wieder besuchten Osten, von wo er die Llanos bis zum Orinoco durchzog.

l) Zentralamerika.

Zentralamerika hat erst seit dem Jahre 1850 etwa eine etwas eingehendere geographische Erforschung erfahren. Auch hier hat die Wege der Reisenden im wesentlichen zweierlei bestimmt: einmal die alte Kultur im nördlichen Teile Zentralamerikas, dann aber die Vulkane der Westseite. Daher sind im allgemeinen die atlantischen Teile des Landes erst sehr spät oder auch bis heute noch nicht bekannt geworden.

Nachdem bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts fast nur Karten von verschiedenem Wert und zur Befriedigung des praktischen Bedürfnisses der Reisenden veröffentlicht worden waren, wie die John Baily's 1850, begannen J. J. Stephens Reisewerk 1841 über die Ruinenstätten des nördlichen Zentralamerika und die Erbauung der Eisenbahn über die Landenge von Panamá 1850—53 die Augen der fremden Gelehrten auf die Isthmusgebiete zu lenken. Auch bemächtigte sich England der Mosquitoküste und einiger Häfen des atlantischen Teiles von Zentralamerika, wenn auch ohne dauernden Erfolg. Von 1848 bis 1851 beschäftigte sich der nordamerikanische Gesandte in Nicaragua, E. G. Squier, besonders mit den archäologischen Resten einerseits und den Vulkanen des Landes anderseits. Die beiden Erforscher Costa Ricas, Moritz Wagner und Karl Scherzer, bevorzugten für ihre biologischen und wirtschaftlichen Studien 1853—54 den pacifischen Westen, während Karl von Seebach sich 1863—65 ausschließlich dem Studium der zentralamerikanischen Vulkane widmete, deren er 27 untersucht und bestiegen hat. Auch die große französische Expedition von A. Dollfus und Montserrat betrieb 1866—67 in Salvador und Guatemala vornehmlich die Untersuchung der Vulkane. Daneben arbeitete 1854 Agostino Codazzi am Isthmus von Chiriqui und veröffentlichte 1858 eine Karte der Landengen von Darien und Panamá; 1859 gab M. von Sonnenstern seine Karte von Guatemala, 1863 diejenigen von Nicaragua und Salvador, 1860 auch eine allgemeine Karte von Zentralamerika heraus.

1861 erschien sodann die erste brauchbare Karte von Costa Rica von dem deutschen Arzt und Botaniker A. von Frantzius, der eine zweite bessere 1869 folgte. Derselbe Verfasser untersuchte zugleich die Flora von Costa Rica, worin ihm 1877 H. Polakowsky folgte, während der Amerikaner W. Gabb 1873 eine dreijährige geologische Aufnahme Costa Ricas begann, die namentlich den Süden des Landes auf bessere kartographische Grundlagen stellte. Anzuschließen sind hieran die Untersuchungen der Isthmusgebiete von Costa Rica und Panamá durch den Bischof A. Thiel von Costa Rica, insbesondere im Lande der Guatusos- und Chirripó-Indianer 1881—84, sowie A. Pinarts Züge auf der Landenge von Chiriqui und zu den Guaymí-Indianern 1883—84. Eine größere Abhandlung über seine Reisen gab der Begleiter Thiels, der schwedische Zoolog C. Bovallius, 1887 heraus; er schloß sich 1882 dem Bischof an, führte aber dann auch eigene Reisen im Isthmusgebiet sowie in Nicaragua aus. Eine besonders eifrige Tätigkeit zur Untersuchung Costa Ricas hat endlich H. Pittier, der Nachfolger Polakowskys in San José, entfaltet. Nachdem er 1888 den Vulkan Irazú bestiegen und zu 3417 m Höhe bestimmt hatte, begab er sich 1889 an den Rio San Juan und zog vom Isthmus von Salinas über Guanacaste und Liberia nach San José. 1890 bestieg er den Vulkan Poas, 1892 untersuchte er die Gegend von Boruca und Terraba und erforschte 1894 besonders auf der atlantischen Abdachung das Gebiet der Bribri-Indianer. Auch in den folgenden Jahren hat er noch einzelne Reisen in weniger bekannten Teilen Costa Ricas gemacht. 1898/99 besuchte J. Second das nördliche Costa Rica, O. H. Hershey die Landenge zwischen der Halbinsel Azuero und dem Karaibischen Meer.

In Nicaragua haben außer der Reise Bovallius' zunächst die Untersuchungen des Rio San Juan und des Nicaraguasees und die Vorstudien des Ingenieurs Menocal seit 1885 wertvolle Bereicherung unserer geographischen Kenntnisse gebracht. Im atlantischen Teil hat der Bergingenieur B. Mierisch 1892 und 1893 zwei Reisen ausgeführt, die eine nach den Minendistrikten Pispis und La Concepcion, die andere 1893 von Managua bis zum Kap Gracias á Dios, indem er die Flüsse Rio Grande, Tuma, Prinzapolca, Cuculaia und Coco befuhr. Neuerdings haben die Forschungen von W. E. Simmons, A. Heilprin und anderen Licht über den Nicaraguasee und die Wasserscheide daselbst verbreitet. Honduras ist bisher nur von wenigen Reisenden besucht worden, wie C. Charles, der Honduras von Amapala über Tegucigalpa nach Puerto Cortez durchquerte, und Carl Sapper, dessen Reisen unten im Zusammenhang besprochen werden sollen. Auch über das fast unbekannte Innere von Britisch-Honduras ist seit 1878 etwas mehr Licht verbreitet worden. Nachdem 1878—79 H. Fowler das Innere durchzogen hatte, gelang es 1888 W. Miller, nach Santa Cruz vorzudringen, und W. Goldsworthy, das bisher nur von Fowler besuchte, ganz unbekannte Cockscombgebirge zu ersteigen.

Carl Sapper (1901). (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 46.

Salvador und Guatemala waren 1878—82 das Arbeitsfeld von E. Rockstroh, doch treten bei diesem Reisenden die archäologischen Neigungen in den Vordergrund; geographisch wichtig sind seine Ersteigungen und Messungen der Vulkane Acatenango und Fuego 1882 sowie seine mit Ortega 1880 ausgeführte Untersuchung des neuen Vulkans im Ilopangosee. Auch Otto Stoll hat während seines Aufenthaltes in Guatemala 1878—83 im wesentlichen der ethnographischen Erforschung des Landes gedient, weniger der geographischen. Im Norden Guatemalas pflegten bis vor kurzem die Ruinenstätten der Mayakultur die Reisenden fast allein anzulocken; ihnen widmeten Désiré Charnay und A. P. Maudslay 1880—82 ihre Zeit fast vollkommen und dehnten ihre Untersuchungen auch auf Südmexico und Yucatan aus. Eine botanische Reise durch Nordguatemala und Südmexico führten 1877 Bernouilli und Cario aus, indem sie von Atitlan über Quiché und Chacula in Mexico zogen; Bernouilli setzte dann die Reise von Chiapas aus über Palenque und Peten nach Coban fort und betrat somit abermals Nordguatemala. 1897 bereisten Eduard und Cäcilie Seler Guatemala.

Außer den bereits erwähnten älteren Karten erschienen 1876 die von L. Friederichsen über Costa Rica, 1875 eine von Guatemala von H. Au, 1877 die von C. H. Berendt überarbeitete Karte Yucatans von J. Hübbe und A. A. Perez, 1889 Th. Paschkes Karte von Guatemala, welche bereits die Arbeiten der Grenzkommission zwischen Mexico und Guatemala benutzen konnte; diese Arbeiten selbst sind in den Archiven der beiden Staaten verblieben.

Weit ausgedehnter als alle vorigen Reisen sind diejenigen Carl Sappers (s. die Abbildung, S. 45), da sie ganz Zentralamerika umfassen. Von seinem Wohnort Coban in Nordguatemala aus begann Sapper 1888 vorerst die ihm nahe liegenden Teile Guatemalas, dann die Vulkanlandschaften des Westens zu bereisen. Im Jahre 1889 durchwanderte er zunächst Mittelguatemala und Chiapas, 1891 die atlantische Seite Guatemalas, das Peten, die Cockscombberge in Britisch-Honduras, das Land am Golf von Amatique, 1892 den Süden Guatemalas, also die pacifische Küste, ihre Vulkane und auch Honduras. 1893 wandte er sich nach Tabasco und Chiapas, 1894 nach Yucatan, und 1895 erforschte er Salvador und Westhonduras. Nach einem Aufenthalt in Europa 1895 begab er sich 1896 abermals in das Gebirgsland von Britisch-Honduras, bereiste 1897 und 1898 Südguatemala, Salvador, Honduras und Nicaragua, 1899 dieses und Costa Rica sowie Chiriqui und Anfang 1900 nochmals Honduras und die atlantischen Teile von Nicaragua. So hat er in 12 Jahren ganz Zentralamerika mit Ausnahme des äußersten Südens nach modernen geographischen Prinzipien erforscht und die Ergebnisse seiner Untersuchungen in zahlreichen wertvollen Schriften niedergelegt.

Eine wichtige und grundlegende Arbeit ist endlich die Triangulierung des pacifischen Zentralamerika vom Tacaná bis zum Momotombo durch die nordamerikanische interkontinentale Eisenbahnkommission. Endlich haben Bergbaubeamte neuerdings zahlreiche kleinere Beiträge zur Kenntnis Zentralamerikas geliefert.

m) Die Antillen.

Die Antillen sind ihrer geringen Größe halber, mit Ausnahme von Haïti, in ihrer Topographie genügend bekannt, so daß von wirklichen Entdeckungsreisen auf ihnen nicht mehr die Rede sein kann. Hier wird daher nur von der wissenschaftlichen Erforschung dieser Inseln berichtet werden. In dieser Beziehung verhalten sie sich äußerst ungleich, indem einige, besonders einige britische und die niederländischen Kolonien, bereits einer vollkommenen kartographischen und geologischen Aufnahme unterworfen worden sind, während andere, besonders die bisher spanischen Kolonien und Haïti, einer solchen noch fast ganz entbehren. Die meisten Kleinen Antillen, von St. Thomas bis Grenada, sind wissenschaftlich noch sehr wenig durchforscht und entbehren genauerer Aufnahmen, obwohl ihre Kleinheit solche erleichtern würde.

Von den Inseln vor der Nordküste Südamerikas haben Aruba, Curaçao und Bonaire, die niederländischen Inseln, eine geologische, wenn auch nicht ins einzelne gehende Aufnahme durch Karl Martin 1884—85 erfahren, während über die venezolanischen Aves, Roques, Orchila, Blanquilla, Tortuga, Margarita, Hermanos und Testigos nur spärliche Angaben, namentlich von A. Codazzi von 1840 und R. Ludwig (1883—85), vorliegen. Dagegen ist die englische Insel Trinidad durch eine umfangreiche Bereisung und Aufnahme seitens der Geologen G. P. Wall und J. G. Sawkins bis 1860 und durch zahlreiche Einzelschriften aus den folgenden Jahrzehnten sowie auch infolge ihrer blühenden Kultur ausgezeichnet bekannt geworden.

Einer gleichen Durchforschung darf sich nur eine andere britische Kolonie rühmen, Jamaica, über deren physische Geographie wir seit 1869 durch J. G. Sawkins und C. B. Brown, seit 1900 durch R. T. Hill genügend unterrichtet sind. Um so trauriger steht es bis jetzt mit den übrigen Großen Antillen. Die beiden großen spanischen Kolonien Puerto Rico und Cuba sind infolge der geringen Fürsorge Spaniens für seine Kolonien wissenschaftlich fast ganz unbekannt. Über die physikalische Geographie von Puerto Rico besitzen wir nur spärliche

Nachrichten von P. T. Cleve, W. Sievers, R. T. Hill und über Cuba solche von Policarpo Cia, Salterain, de Castro und neuerdings von Hill, Spencer, Frazer und Emil Deckert. Doch haben die Vereinigten Staaten die Untersuchung dieser Inseln bereits begonnen; daran nahmen bisher teil C. Willard Hayes, T. Wayland Vaughan und A. Spencer.

Haïti ist trotz der Untersuchung von Charles Gabb (1869—71), die überdies recht mangelhaft ist, im Innern vielfach noch so unbekannt, daß man über den Verlauf der Bergketten und ihre Höhe noch immer nicht genau unterrichtet ist; da obendrein Gabbs Aufnahme sich nur über den östlichen, zu Santo Domingo gehörenden Teil erstreckte, so ist jeder Beitrag zur Kenntnis der Insel willkommen. Solche gaben in neuerer Zeit besonders R. Stuart und G. Tippenhauer durch umfassende Zusammenstellungen, ersterer 1878, letzterer 1892—93 für den westlichen Teil von Haïti und Baron H. Eggers 1887, der auch Tobago 1892 besuchte, sowie R. Ludwig 1889 durch Einzelreisen für Santo Domingo. Seit 1899 hat aber Gentil Tippenhauer eine Reihe von Untersuchungen über die physische Geographie Westhaïtis veröffentlicht, die uns plötzlich in den Stand gesetzt haben, ein richtigeres Urteil über die Insel zu gewinnen, wenngleich über den Bau der Gesamtinsel deshalb noch immer keine klare Anschauung, namentlich nicht in Bezug auf ihre Stellung zu den übrigen Antillen, ermöglicht worden ist.

Von den Kleinen Antillen haben ihre Besitzer dagegen bisher keine den heutigen Anforderungen entsprechende Aufnahmen gemacht, so daß man bei ihrer Besprechung meist auf ältere Arbeiten zurückgehen muß. Von keiner von allen diesen Inseln liegt eine Darstellung vor, die der von Martin, Brown, Wall, Sawkins und Hill an die Seite gestellt werden könnte, und trotz sehr zahlreicher Arbeiten über die Natur der Inseln, namentlich über Flora und Fauna, besitzen wir keine genügenden geographischen Monographien über sie; die Geographie und Geologie sind gegenüber der Botanik und Zoologie sehr vernachlässigt worden. Das gilt besonders von Tobago, Grenada, den Grenadinen, St. Vincent, St. Lucia, Dominica, Montserrat, St. Christoph, Antigua, Barbuda, Nevis. Etwas besser bekannt geworden sind Barbados und Anguilla, letzteres durch Sawkins und Maclure, das französische St.-Barthélemy und St. Martin durch R. Ludwig, während das niederländische St. Eustache und die niederländische Hälfte von St. Martin von K. Martin leider nicht mit untersucht worden sind. Über Martinique erscheinen zur Zeit ausführliche, durch den Ausbruch der Montagne Pelée verursachte Abhandlungen, Guadeloupe behandelte eingehend J. Ballet. Über die physikalische Geographie der britischen und dänischen Virginischen Inseln hat nur P. T. Cleve berichtet, doch darf R. Schomburgk für Anegada wie auch für Barbados nicht unerwähnt bleiben, und neuerdings hat auch J. W. Spencer auf den Kleinen Antillen eine Reihe von wertvollen geographisch-geologischen Arbeiten ausgeführt.

2. Allgemeine Übersicht.

A. Lage, Grenzen, Größe, Umrisse.

Man pflegt Amerika in seiner Gesamtheit gewöhnlich als die Westhälfte der Erde aufzufassen. Insofern es aber das eigentliche Hauptmeer der Erde, den Großen Ozean, im Osten begrenzt, verdient es eher als Osthälfte der Landfesten angesehen zu werden, wie schon vor einem Jahrzehnt Friedrich Ratzel treffend ausgeführt hat, um so mehr, als es besser als irgend ein anderer Länderraum die großen Weltmeere voneinander scheidet. In der Tat verläuft Amerika von 83° nördl. Breite bis 56° südl. Breite über 140 Breitengrade in meridionaler Richtung und trennt wie eine riesige Mauer den Großen Ozean von dem Atlantischen. Von allen Erdteilen reicht es am weitesten nach Süden. Die äquatoriale Ausdehnung ist dagegen weit geringer, im Norden kaum 5200—5500, im Süden etwa 5100 km.

Amerika wird meistens als ein Erdteil betrachtet, aber in Nord- und Südamerika getrennt. Man wird besser tun, zwei Erdteile anzunehmen, da trotz mancher Ähnlichkeiten und Übereinstimmungen in Lage, Umrissen, Gestalt und Bau doch tiefgreifende Unterschiede und Gegensätze in Bezug auf Klima, Flora, Fauna, Bevölkerung, wirtschaftliche und politische Verhältnisse vorliegen, die jeder der beiden Hälften den Stempel eines eigenartig entwickelten und das Recht auf Individualität heischenden Teiles der Erde verleihen. In der Tat sind Nord- und Südamerika auch räumlich durch das amerikanische Mittelmeer voneinander getrennt und nur durch die schmale Landenge von Panamá miteinander verbunden. Diese Brücke ist aber erst neuerer Entstehung, so daß zweifellos lange Zeiträume hindurch Nord- und Südamerika als selbständige Massen bestanden haben. Auch heute ist der Austausch der Flora und Fauna beider Hälften noch keineswegs beendet, sondern er vollzieht sich vor unseren Augen und ist noch nicht weit gediehen.

Aber das teilweise zerstückelte Land, das zwischen die Hauptmassen der beiden Kontinente eingeschoben und von tiefem Meer umgeben ist, kann wahrscheinlich der genetischen Entwickelung nach weder mit Nord- noch mit Südamerika vereinigt werden. Hier haben wir ein drittes, fremdes, trennendes Element, einen von Nord- und Südamerika abweichend gebauten Gebirgszug, welcher Teile der Landbrücke und die Inselwelt einnimmt. Wir nennen die Inseln Westindien, die Gebiete im Westen Zentralamerika; man kann aber auch beide unter dem Namen Mittelamerika zusammenfassen. Die Südgrenze liegt am Atrato, die Nordgrenze am Isthmus von Tehuantepec. Mexico hat noch nordamerikanischen Typus, die Antillen hingen aber niemals mit Nordamerika zusammen; sie werden durch die Floridastraße davon geschieden, während die südlichsten Inselreihen vor der Küste von Venezuela ihre Abstammung vom Festlande deutlich verraten. In Zentralamerika scheint wiederum die Niederung der großen Seen

eine Scheidelinie zu bilden, die es in einen nördlichen und einen südlichen Teil sondert und vielleicht als die hauptsächliche Grenze zwischen dem nördlichen und dem südlichen Amerika zu gelten hat. Man unterscheidet jetzt Nord-, Mittel- und Südamerika.

Die Größe dieser drei Unterabteilungen Amerikas wird sehr verschieden angegeben. Scheidet man Zentralamerika am Isthmus von Tehuantepec und an der Wasserscheide gegen den Atrato, also mit der Grenze des Departamento Panamá, ab, so muß dieses sowohl wie die mexicanischen Staaten Yucatan, Campeche, Tabasco und Chiapas zu Mittelamerika geschlagen werden. Dann hat Mittelamerika eine Größe von 1,015,000 qkm, wovon 245,000 auf Westindien, 770,000 auf Zentralamerika kommen. Für Nordamerika verbleiben dann 19,587,000, für Südamerika $17^1/_2$—18 Millionen qkm, so daß Amerika als Gesamtheit an Größe auf Asien folgt, während Nord- und Südamerika allein ein jedes hinter Afrika erheblich zurückbleiben. Süd- und Mittelamerika zusammen sind mit $18^1/_2$—19 Millionen qkm nahezu so groß wie Nordamerika.

In diesem Bande sollen Süd- und Mittelamerika zur Besprechung gelangen. Da Mittelamerika in den beiden letzten Abschnitten dieses Werkes eingehend behandelt werden wird, so ist in diesem Abschnitt eine Beschränkung auf Südamerika am Platze.

Südamerika gehört als einer der drei Südkontinente zum größeren Teile der südlichen Halbkugel an. Die Südspitze ist das Kap Hoorn unter 55° 59′ südl. Breite, die Nordspitze Kap Gallinas auf der Halbinsel Guajira in 11° 33′ nördl. Breite, die Längenausdehnung beträgt somit $67^1/_2{}^0$ oder 7500 km, die Breitenausdehnung zwischen der Punta Pariña in Perú unter 81° westl. Länge und dem Kap Branco bei Parahyba unter 34° 50′ westl. Länge 5100 km. Im Norden wird Südamerika von Afrika durch ein 3000 km breites Meer getrennt, im Süden aber liegen 87 Längengrade zwischen den Südspitzen beider Erdteile, zwischen Südamerika und Neuseeland gar 127, eine Entfernung von rund 9000 km.

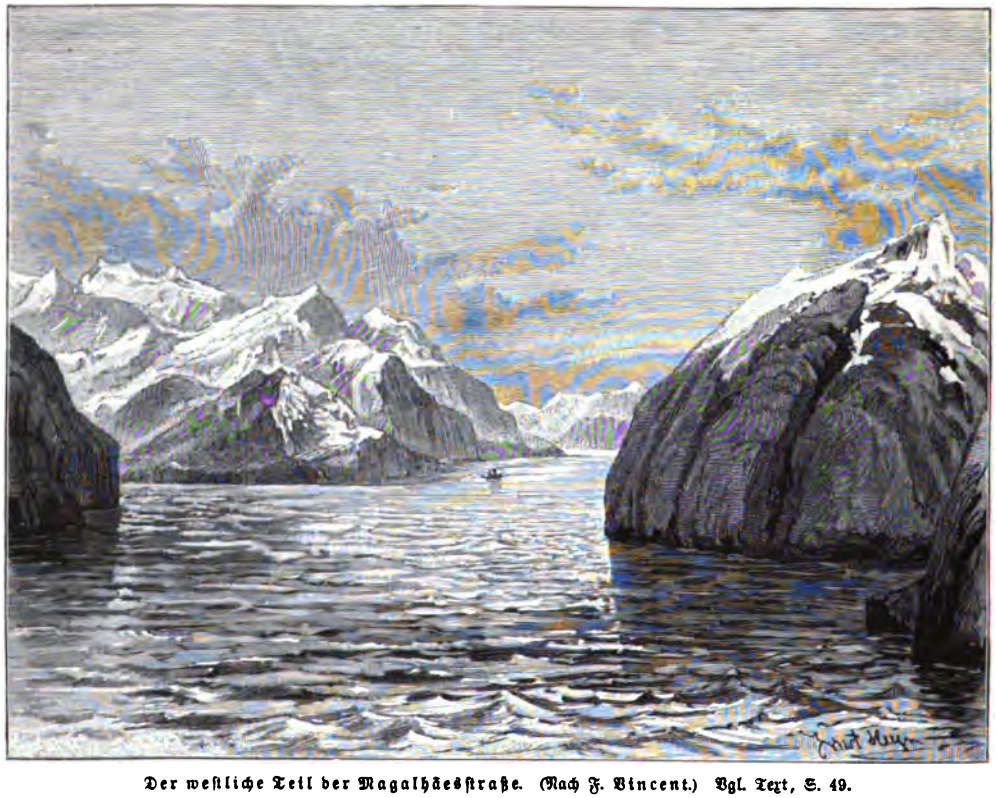
Die Größe Südamerikas wird sehr verschieden angegeben, da genaue Vermessungen der Staaten nicht vorliegen. Die bisherige Annahme war 17,732,000 qkm unter Ausschluß von Panamá, 17,814,000 mit diesem. Dagegen rechnet A. Bludau nur 17,605,000 bis zur Landenge von Panamá, und durch Zusammenzählen der jetzt gültigen Flächenziffern der einzelnen Staaten erhält man 17,918,000, ohne Panamá 17,835,000 qkm.

Die Gestalt Südamerikas erinnert insofern an die Nordamerikas, als die breite Seite des Erdteiles gegen Norden, die Spitze nach Süden gekehrt ist. Im übrigen aber hat Südamerika mehr Ähnlichkeit mit den übrigen Südkontinenten und fällt wie diese, gegenüber Nordamerika, durch den Mangel an Gliederung auf. Südamerika besitzt fast gar keine Halbinseln und nur wenige Inseln. Nach Hermann Wagner verhalten sich die Glieder zum Rumpfe, also die Inseln und Halbinseln zum Festlande bei Südamerika wie 1 : 77, bei Mittelamerika wie 1 : 0,8, bei Nordamerika einschließlich des Arktischen Archipels wie 1 : 5, ausschließlich des letzteren wie 1 : 8. Daher hat Südamerika ein sehr geringe Küstenentwickelung.

Die Küsten Südamerikas sind auffallend geradlinig, besonders an der Westseite des Erdteils, weniger im Osten und Norden. Im Süden trennt die Magalhãesstraße (s. die Abbildung, S. 50) das Feuerland und die südlichen Inseln Navarin, Wollaston, Hoste, Hoorn, Clarence, Dawson, Ines, Desolation von dem Festlande ab. Sie besteht aus zwei senkrecht aufeinander gerichteten Teilen, die in nordöstlicher und südöstlicher Richtung verlaufen, und ist im ganzen nichts anderes als der letzte Rest früherer ausgedehnterer Meeresverbindungen zwischen den beiden Ozeanen. Zu beiden Seiten des durch Einbruch in das patagonische Tafelland

entstandenen östlichen atlantischen Abschnittes erheben sich Höhen von 300—400 m mit steilen Gehängen und sehr geringem Pflanzenwuchs. Im Gegensatz dazu hat der westliche, an der Halbinsel Brunswick beginnende Teil der Straße durchaus den Typus eines tiefen, engen Fjords mit 900—1200 m hohen, von Schnee und Eis gekrönten Felsenufern.

Die Westküste hat in Südchile zunächst den Charakter einer wildzerrissenen Steilküste, die mit ihren Fjorden, Gletschern und vor der Küste gelagerten Inselgruppen der norwegischen Westküste nicht unähnlich ist. Tief ein- und sogar durchgreifende Fjorde gliedern hier die Küste in hervorragender Weise; das Gewirr der Inseln ist aber teilweise erst in neuester Zeit bekannter

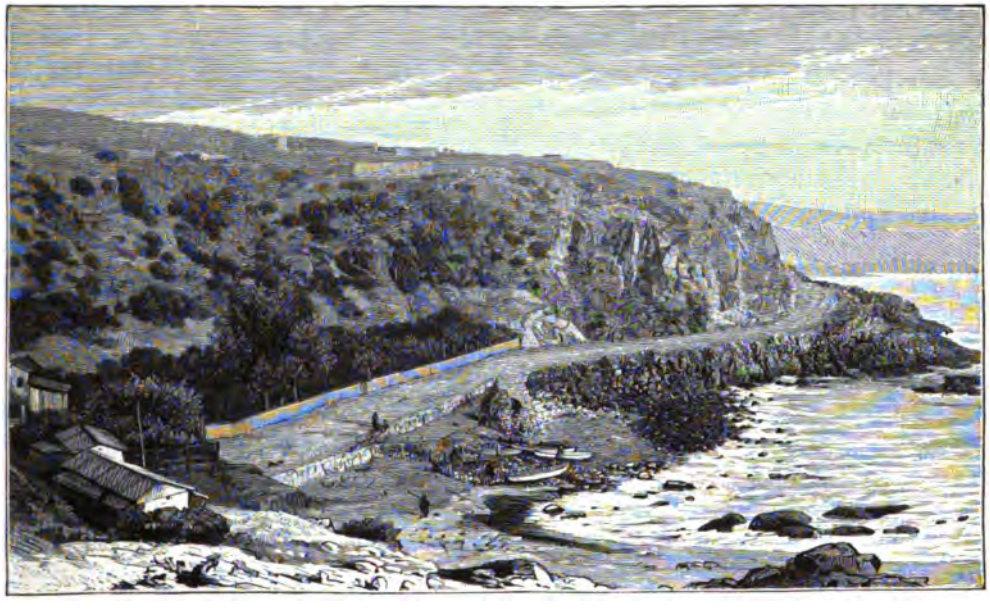


Der westliche Teil der Magalhãesstraße. (Nach F. Vincent.) Vgl. Text, S. 49.

geworden, und man weiß jetzt, daß die noch bis 1880 als Ganzes geltende Wellington-Insel in etwa zehn Teile zerfällt. An diese schließen sich nach Süden hin die Inselgruppen Madre de Dios, Hannover und Adelaide sowie die Insel King William, gegen Norden jenseit des Golfes von Peñas die mit dem Festlande ebenso schwach zusammenhängende Halbinsel Taytao und der durch den Moraledakanal abgetrennte Chonos- und Guaytecas-Archipel. Vom 43. bis 42. Grad südl. Breite erstreckt sich die große Insel Chiloé. Hier endet die fjordreiche Südwestküste, und an die Stelle der Zerrissenheit treten einfachere Formen. In Mittelchile beginnt die Küste ungemein geradlinig zu verlaufen; nur wenige Vorsprünge, wie bei La Concepcion, Coquimbo und Mejillones, können als heraustretende Teile des Festlandes angesehen werden. Zugleich wird die Küste öder, auf der Halbinsel von Talcahuano stehen noch dichte, hochstämmige Wälder, aber schon bei Valparaiso sind die gelblichgrauen Uferfelsen kahl, kiesig, einförmig

und pflanzenarm (ſ. die untenſtehende Abbildung), wenngleich die Berge noch in gefälligen Formen gegen das Meer verlaufen.

In Nordchile tritt vollkommene Wüſte an die Küſte heran. Zugleich ändert die Weſtküſte ihre Richtung bei Arica. Sie zieht bis Pisco nordweſtlich, dann nordnordweſtlich meiſt mit ſteilem Abfall und nur geringem Sandſtrande bis zur Punta Pariña; nur kleine, aber durch ihren Reichtum an Guano bekannte Klippen und die Inſel San Lorenzo vor Callao begleiten ſie. Erſt an der Punta Aguja beginnen wieder Einſchnitte, und gleichzeitig nimmt die Küſte ihre Richtung nach Norden. Die bekannteſten Buchten ſind die von Sechura und der Golf von Guayaquil mit der Inſel Puna. Hier tritt an die Stelle des öden Strandes ein üppig-feuchtes Waldgebiet, ohne daß jedoch der einförmige, geradlinige Verlauf der Küſte dadurch verändert würde.



Mittelchilenische Küſte. (Nach Photographie.)

Die Nordküſte Südamerikas iſt lebendiger gegliedert, weil hier ein Landgebiet mit einer offenbar wechſelvolleren Geſchichte liegt. Aus der Tiefe des Golfs von Urabá, in den der Atrato ſein Delta ſchiebt, zieht die Küſte zunächſt einförmig und nur durch die Mündung des Sinú unterbrochen nordoſtwärts; dann aber folgt das Mündungsland des Rio Magdalena mit Haffbildung, Lagunen, ſtarker Verſandung und teilweiſe hohen Ufern. Gleich darauf ſchieben ſich die Schneegipfel der Sierra Nevada de Santa Marta nahe an die Küſte heran, ſodann erſcheint die größte ſüdamerikaniſche Halbinſel, Guajira, mit öder Steilküſte, und nun eröffnet ſich das weite Becken des Golfs von Maracaibo und der dahinter liegenden Lagune von Maracaibo. Wie die Guajira einen Gebirgskern beſitzt, ſo auch die im Oſten den Golf von Maracaibo abſchließende Halbinſel Paraguaná, die durch einen Sandſtreifen mit der monotonen, auch an den Küſten teils ſterilen und verſandeten, teils verſumpften Landſchaft Coro verbunden iſt. Öſtlich der Mündung des Yaracui beginnt wieder Steilküſte, welche, nur durch den Golf von Barcelona unterbrochen, bis zum Oſtende des Feſtlandes hinzieht. Vor dieſem liegt ein

abgerissenes Stück des Erdteils, die Insel Trinidad. Nur schmale Straßen, die Boca de Dragos und die Serpents Mouth, führen die Gewässer des Golfs von Paria und des Orinoco nach Norden und Osten ab.

Vom Orinoco an beginnt an der Ostküste zunächst der Küstentypus von Guayana, eine flache, sandige, durch die Anschwemmungen der Meeresströmung und die reichen Sedimente der hier mündenden, oft an ihrer Mündung stark nach Westen abgelenkten Flüsse gebildete Küste. Sie wird auch durch den mächtigen Amazonas, der, im Gegensatz zu dem ein 25,000 qkm großes Delta bildenden Orinoco, in einem weiten Mündungstrichter ins Meer fällt, nicht begrenzt, sondern setzt sich noch bis nach São Luiz fort. Eine mächtige Insel, Marajó, und mehrere kleinere, darunter Caviana und Mixiana, liegen in der Mündung des Amazonas. In der Gegend der Mündung der Flüsse von São Luiz de Maranhão beginnt die einförmige Küste Nordostbrasiliens, in welcher bald das Gebirgsgerüst dieses Landes an das Meer herantritt, bald Dünen mit Kokoshainen den Ufersaum bilden. Nahe dem Kap São Roque erscheint vor der Küste das große Sandsteinriff, welches, ein Wahrzeichen früherer östlicherer Erstreckung der Küste, bis nach Espirito Santo hin den Saum Südamerikas begleitet. Die einzige größere Bucht hinter ihm ist die Allerheiligen-Bai, Bahia de todos os Santos. In Espirito Santo, nördlich des Rio Doce, tritt die Lagunenküste auf, die sich mit einer größeren Unterbrechung bis nach Uruguay fortsetzt. Sie ähnelt nach Bau und Aussehen der Haffküste der Ostsee und erhält ihre klarste Ausbildung in den Lagunen dos Patos, Mirim und la Mangueira in Rio Grande do Sul. Eine Unterbrechung der Haffküste erzeugen nur die Abfälle der Serra do Mar zwischen Rio de Janeiro und Santos; sie bilden Steilküsten, und an diesen die wundervolle Bucht von Rio de Janeiro. Der gewaltige Mündungstrichter des Rio de la Plata trägt bereits patagonischen Küstentypus. Dieser ist durch weite, bogenförmig einspringende Buchten charakterisiert und stellt zerlappte Formen dar. Die Küste ist dabei eine Steilküste, bildet aber als Tafellandsrand einen scharfen Gegensatz zu der steilen Fjordküste der Cordillere in Südchile. Die bekanntesten Buchten sind die Bahia Blanca und Bahia Falsa, der Golf von San Matias, die Bahia Nueva, der Golf von San Jorge und die Bahia Grande an der Mündung des Rio Santa Cruz.

B. Inseln.

Vor der Küste von Südamerika liegen mehrere selbständige Inselgruppen, die man nicht, wie Chiloé, den Chonos-Archipel und die südwestlichen chilenischen Inseln als Küsteninseln ansehen, oder wie die vor der Nordküste Venezuelas gelegenen als Reste einer mit dem Festland in engen Beziehungen gewesenen, nun zerbrochenen Gebirgskette betrachten kann. Diese Inselgruppen sind im Großen Ozean die Galápagos unter dem Äquator, die Inseln San Felix, San Ambrosio, Gonzalez, Cathedral of Peterborough, meist Klippen, und die Gruppe Juan Fernandez; im Atlantischen Ozean die Falklandinseln, Trinidad, Martin Vaz und Fernando de Noronha. Alle diese sind vulkanischen Ursprungs, mit Ausnahme der Falklandinseln, in denen ein altes Schiefergebirge hervortritt.

Die Galápagosinseln liegen zu beiden Seiten des Äquators und unter 89—92° westl. Länge, also etwa 900—1200 km von der Küste von Ecuador entfernt und gehören politisch zu diesem Lande. Ihre Größe beträgt nach Th. Wolf 7430 qkm, etwa soviel wie das Großherzogtum Hessen. Sie zerfallen in zehn größere und zahlreiche kleinere Inseln. Die größte ist Albemarle oder Isabela mit 4278 qkm, dann folgen Indefatigable oder Chaves, auch Santa

Cruz genannt, mit 1023, Narborough oder Fernandina mit 651, James oder Santiago oder San Salvador mit 574, Chatham oder San Cristóbal mit 434, Floreana, Charles oder Santa Maria mit 140 qkm.

Die Galápagos sind ausschließlich vulkanisch, verdanken ihre Entstehung allein vulkanischer Aufschüttung und haben keine Spur eines Grundgebirges. Dagegen besitzen sie nicht weniger als 2000 Krater, aber fast alle sind erloschen; nur im Westen der Inselgruppe, auf Albemarle und Narborough, kommen zuweilen noch Ausbrüche vor. Auf Albemarle erreicht ein Kegel 1430 m, zwei andere 1130 und 1150 m, und ebenso hoch erhebt sich Narborough, während die übrigen Inseln niedriger sind, Chatham 750, James oder Santiago 530 m. Massen von parasitischen Kratern, mit häufig nur 30—50 m Höhe, schmarotzen an den Gehängen der Hauptkegel, schwarze Lavablöcke und Lavaströme bedecken den Boden, und die Erosion hat eine Reihe der Krater in Ruinen verwandelt. Alle Galápagosinseln bestehen, im Gegensatz zu der Cordillere des Festlandes, aus Basaltlaven und haben daher meist dunkle Farben, doch ragen auch graue lockere Tuffkegel aus den Lavafeldern hervor. Die glasige Beschaffenheit der Lava erzeugt zahllose Hörner, Spitzen, Nadeln und Zacken, während in den oberen, regenreicheren Gebieten der Galápagos die Formen sich abrunden, die Krater sich ausfüllen und die Lava in eine fruchtbare rote Erde zerfällt.

Im allgemeinen ist das Klima der Galápagos ungewöhnlich trocken und kühl, teils wegen der ozeanischen Lage, teils wegen des kühlen Oberflächenwassers in der Umgebung der Inseln. Die Temperatur erreicht nur 22—23°, in 277 m Höhe nur 18—19° im Mittel, auf dem Cerro de San Joaquin, dem höchsten Gipfel von Chatham, in 712 m Höhe, fällt sie nach Wolf bei Nebel bis 14°. Demgemäß sind auch die Galápagos arm an Niederschlägen, wenigstens in der unteren Zone. Die Regen kommen fast stets von Südosten, doch unterscheidet man zwei Jahreszeiten, die Trockenzeit von Juli bis Januar und die Regenzeit von Februar bis Juni. Die Vegetation ist daher je nach der Höhe sehr verschieden. Im Unterland ist sie recht spärlich: überall sieht man zwischen den schwindsüchtigen Gebüschen die schwarzen, braunen und roten Laven hervorschimmern. Bäume fehlen fast ganz und werden durch die gewaltigen Kandelaber-Kakteen ersetzt, während dünn belaubte Büsche mit kleinen aschenfarbenen Blättern und unscheinbaren Blüten vorherrschen. Eine Lantana, einige Kroton-Arten, Euphorbien und Syngyneſien sind die wichtigsten Vertreter dieser Flora; zu größerer Höhe, 6—8 m, bringen es meist nur die Algarroben, Mimosen, welche in den höheren Teilen der Galápagos mit Grasland und der Bromeliacee Usnea herrschend werden, doch treten hier auch andere Bäume, der Guayavabaum, der Lechoso (eine Syngyneſie) mit Balsamrinde und ein Polylepis ähnlicher Baum auf. Die wichtigste Nutzpflanze ist die Orseille, Orchila (Roccella sp.), auch baute man in der Höhe der sogar Palmen enthaltenden Insel Floreana Zuckerrohr, Yuca, Baumwolle, Indigo, Bananen, Orangen, Feigen, Gemüse, Kartoffeln, auf Chatham Zucker. Nach dem Tode des Besitzers ist Floreana aber verlassen worden.

Die Tierwelt der Galápagos fällt am meisten durch ihre Eigenart auf; besonders die Reptilien sind wahrscheinlich alle endemisch. Am bekanntesten ist die Galápagosschildkröte (Testudo elephantopus), die den Inseln ihren Namen verschafft hat. Sie lebt auf den kleineren Inseln von Kaktus und Dornen, auf den höheren dagegen in der feuchten Zone besonders vom Grase der Savannen, wo sie massenhaft vorkommt. Neben ihr sind die Iguanas am bekanntesten, die aber nicht mit den Iguanas des Festlandes zu verwechseln sind, sondern eine besondere Gattung, Amblyrhynchus, bilden und die letzten Vertreter der Meeressaurier auf Erden sind.

Über 1 m lang, schwarzbraun bis rotgelb gefärbt, lebt dieser Amblyrhynchus cristatus an den ödesten Küsten der Inseln von Meeresalgen und kommt oft ans Land, während der Amblyrhynchus subcristatus ein Landtier ist. Von Säugetieren ist nur der kleine Nager Oryzomys galapagoensis bekannt, außerdem natürlich Ratten, ferner eingeführte Nutztiere, Rinder, Schweine, Ziegen, Esel, Hunde, Katzen. Besonders Rinder haben sich stark vermehrt; ihre Zahl erreichte vor 30 Jahren auf Albemarle, Chatham und Floreana zusammen 4000. Die Vögel zeichnen sich durch Mangel an Farbenpracht und große Zahmheit aus; sie sind vielfach endemisch und nach Höhenzonen verteilt. Eingeführt ist das Haushuhn. Die Zahl der küstenbewohnenden Seevögel ist ungeheuer, namentlich der Albatros (Diomedea chlororhynchus) und der Pinguin (Aptenodytes sp.) bedecken zu Zehntausenden den Boden. Insekten sind zahlreich, Landschnecken sehr charakteristisch.

Die Galápagos wurden erst 1832 von Leuten aus Louisiana besiedelt, doch verödete die auf Charles gegründete Ansiedelung bald wieder, und Walfänger allein liefen die Inseln an. In den sechziger Jahren aber fand eine neue Einwanderung statt, diesmal nach Chatham, wo die Kopfzahl der Ansiedler jetzt über 200 betragen soll. Sie treiben Viehzucht und etwas Ackerbau, besonders auf Zucker, sowie Gartenbau und sammeln Orseille und die Schildkröteneier ihres Öles wegen. Eine größere Bedeutung werden die Galápagos aber erst nach der Eröffnung des Panamákanals erhalten.

Unter 80° westl. Länge und 26° südl. Breite erhebt sich 900 km vor der chilenischen Küste die Klippengruppe der Eilande San Felix, San Ambrosio, Gonzalez und der Cathedral of Peterborough; es sind vulkanische Klippen, die Trümmer größerer Auswurfsmassen. Die ruinenhaften Reste der letztgenannten Insel haben wegen ihrer Ähnlichkeit mit der Kathedrale der Stadt Peterborough ihren Namen erhalten. San Ambrosio ist 254, San Felix oder Morro Amarillo 183 m hoch.

Unter 80° westl. Länge und 33° 45′ südl. Breite liegt die Gruppe Juan Fernandez, die den Namen ihres Entdeckers seit 1574 trägt. Zwei Inseln bilden sie, Mas á tierra, 560 km, Mas á fuera, 720 km von der Küste. Die östliche (95 qkm), die eigentliche Trägerin des Namens Juan Fernandez und auch der geringen Besiedelung (s. die Abbildung, S. 55), besteht aus einem niedrigen und einem bis 983 m hohen Teile, während Mas á fuera (85 qkm) bis 1850 m aufragt. Beide sind rein vulkanische Inseln, haben aber keine tätigen Krater mehr und erfreuen sich eines sehr milden, ozeanischen Klimas, mit einer ausgesprochenen Regenzeit vom April bis September und vorherrschenden östlichen Winden. Mas á tierra ist in seinem bergigen Teil stark bewaldet, im Unterland mit Savannen bedeckt und besitzt noch Palmen, besonders die Chontapalme, sowie Baumfarne. Ein Drittel der Pflanzen ist endemisch, wie auch die Fauna insularen Endemismus zeigt, namentlich unter den Käfern und Vögeln; im übrigen ist sie südamerikanisch. Die Insel wurde im 16. und 17. Jahrhundert oft von den Flibustiern angelaufen, aber erst 1704—1709 von Alexander Selkirk, dem Vorbild Robinsons, bewohnt. Neuerdings hat die chilenische Regierung die Inseln Chile einverleibt und auf Mas á tierra eine Ansiedelung errichtet, die etwa 20 Menschen zählt. Eine dritte Insel ist Santa Clara.

Im Atlantischen Ozean steigen als küstenferne Inseln in 51—53° südl. Breite und 58—62° westl. Länge die Falklandinseln oder Malwinen auf. Sie bestehen aus zwei nach Nordost gerichteten Hauptinseln, die durch den Falklandsund getrennt werden, und zahlreichen Nebeninseln, besonders auf der Westseite und im Falklandsund. Ihre Küsten (s. die Abbildung, S. 56) sind zerlappt und bieten eine Reihe von guten Häfen, von denen einer die östliche Insel

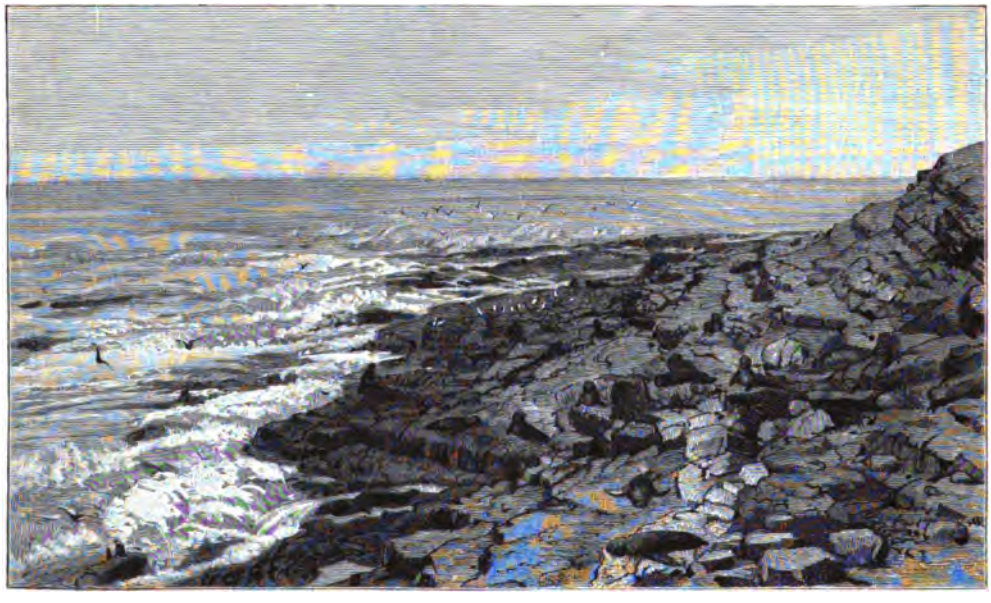
fast zerschneidet. Die Oberfläche ist bergig und bei beiden Hälften etwa gleich hoch. Westfalkland erhebt sich im Mount Adam zu 700 m, Ostfalkland in den Wickham Heights zu 680 m Höhe, doch kommen auch im Süden Erhebungen von 500—600 m vor. Ostfalkland ist eigentlich nur eine Reihe von schmalen Halbinseln, Westfalkland ist nicht so stark gegliedert, hat aber einen Archipel von etwa 100 Inseln vor seiner Westküste. Beide Inseln zusammen bedecken 16,700 qkm; Ostfalkland ist 300 km, Westfalkland 200 km lang. Schon die Gestalt dieser Inseln schließt eine vulkanische Zusammensetzung aus. In der Tat besteht die Gruppe aus gefalteten alten Schiefern, Quarziten und Sandsteinen mit paläozoischen Versteinerungen und

Das Kolonie-Tal auf Juan Fernandez. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 54.

weicht trotz der geringen Entfernung von Südamerika im Bau und der Zusammensetzung völlig von Patagonien und den Cordilleren ab. Der Falklandsund ist wahrscheinlich ein Einbruch in diesem Schiefergebirge, da die Ufer nahezu aneinander passen, doch hat auch die Eiszeit wohl Anteil an der Ausgestaltung der Oberflächenformen gehabt; die Buchten, ja der Falklandsund selbst, erinnern an die Fjorde der südchilenischen Küste und besitzen gute Häfen. Bezeichnend sind die gewaltigen Steinströme, Haufwerke von quarzitischen Steinblöcken.

Das Klima ist ozeanisch, rauh und kühl, regnerisch und unwirtlich, aber gesund. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt nur 6°, der Januar steigt nur auf 9,8°, aber der Juli ist immer noch 2,5° warm. Gewaltige Stürme, meist aus dem westlichen Quadranten, überwehen die Inseln und verhindern den Baumwuchs, der Niederschlag fällt sehr reichlich; im Winter lagern große Schneemassen auf den Bergen, bleiben aber an der Küste selten liegen. Die Inseln

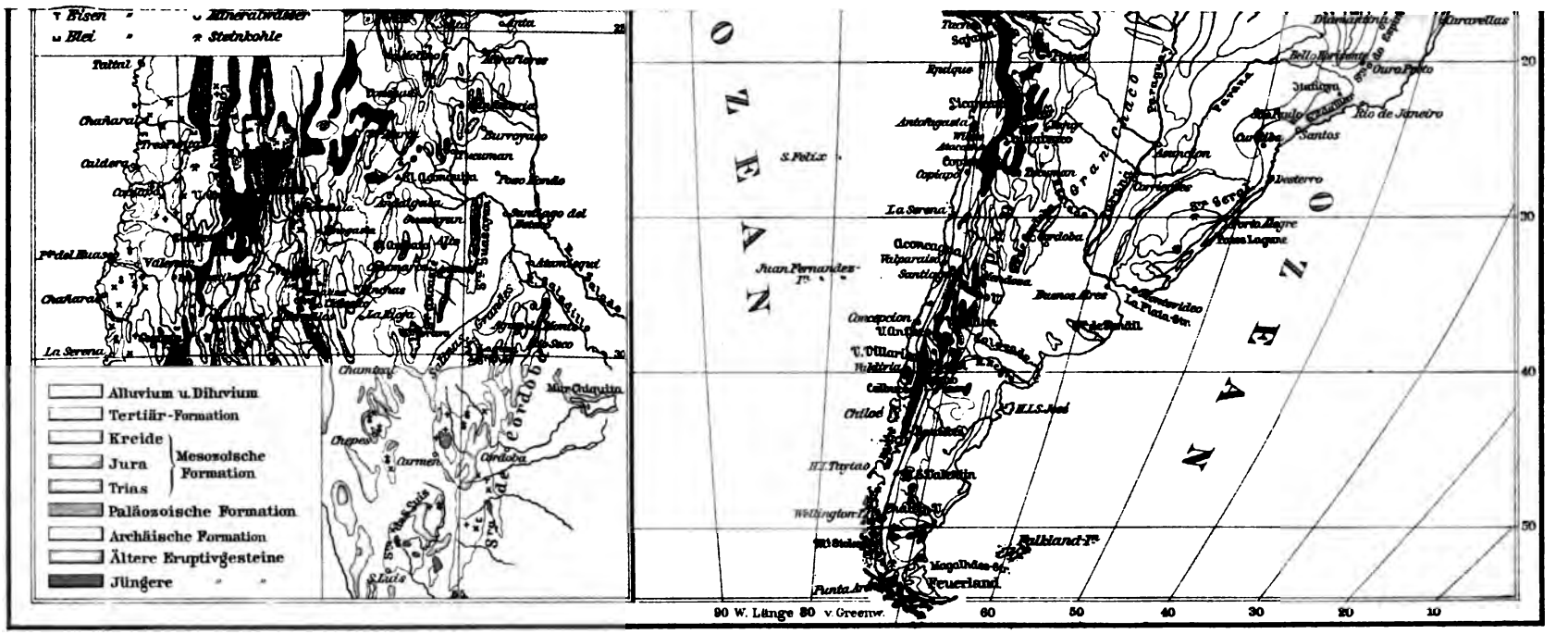
haben gar keinen Wald, sondern tragen schon den Vegetationscharakter der antarktischen Inseln; niedrige Sträucher, Weiden und Birkengesträuch, bilden eine Buschvegetation, und üppiges Gras bietet gute Weideplätze. Eine Umbellifere, Azorella glebaria, Balsambog genannt, schickt eine Menge Zweige nach allen Seiten aus, bildet eine torfige Masse und scheidet sehr große Mengen von Harz aus. Im übrigen ist das Tussockgras (Dactylis caespitosa) mit übermannshohen Haarbüscheln bezeichnend; es wächst selbst zwischen den Steinströmen und beherrscht den Landschaftscharakter. Getreidebau ist schwierig, Weizen reift nicht mehr, Gerste und Hafer dagegen gedeihen, ebenso wie Kartoffeln und Rüben. Die Tierwelt ist arm, die Säugetiere beschränken sich auf den patagonischen Fuchs (Pseudalopex antarcticus *Shaw.*)



Küste der Falklandinseln mit Seelöwen. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 54.

und eine Maus, an den Küsten aber leben zahlreich die Seelöwen. Wasservögel sind häufig, sieben Raubvogelarten kommen im Innern vor. Reptilien und Amphibien fehlen ganz. Unter den Insekten sind einige Käfer nur auf den Falklandinseln zu finden. Pferde, Rinder, Schweine, Kaninchen sind verwildert, das wichtigste Nutztier ist das Schaf.

Obwohl die Falklandinseln schon 1592 von Davis entdeckt worden waren, erhielten sie erst 1689 ihren jetzigen Namen, jedoch haben die Franzosen sie seit 1708 stets als Îles Malou oder Îles Malouines, Malvinen, bezeichnet. Die erste Niederlassung der französischen Fischer aus St. Malo war Port Louis auf Ostfalkland 1763, die der Engländer Port Egmont vor Westfalkland 1766. Nach vorübergehender Eroberung durch Spanien 1767—70 gelang es 1771 England, sich die Inseln dauernd zu sichern, doch wurde erst 1820 die Besiedelung, und zwar durch einen Deutschen von Buenos Aires her, begonnen, worauf endlich 1833 England neues Interesse gewann und 1840 die Kolonisation begann. Jetzt wohnen auf den Falklandinseln nahezu 2000 Menschen, deren Beschäftigung Schafzucht und Fischfang ist. 1891 hatte man 676,000 Schafe und führte außer Wolle, Häuten und Leder auch über 18,000 gefrorene Hammel aus. Die Einfuhr besteht im wesentlichen in Lebensmitteln. Die wichtigste



Bibliographisches Institut in Leipzig.

Ansiedelung ist Port Stanley, mit einem vorzüglichen Hafen an der Ostspitze der Ostinsel und 700 Einwohnern. Die Kolonie vermag ihre Bedürfnisse aus eigenen Mitteln zu decken.

Unter $20^1/_2{}^0$ südl. Breite liegt die kleine brasilische Insel Trinidad, besser Trindade, etwa 1125 km vom Lande entfernt, mit guten Landungsplätzen, von felsiger Natur und durch eine kleine Besatzung geschützt. Östlich von ihr erhebt sich der Felsen Martin Vaz, der, wie Trinidad selbst, von vulkanischen Gesteinen gebildet ist. Endlich ragt unter 3^0 50′ südl. Breite und 32^0 25′ westl. Länge Fernando de Noronha aus dem Meere hervor, eine 11 km lange, 2,5 km breite, 332 m hohe Insel aus Trachyt, Phonolith, Basalt und deren Tuffen, sowie rezentem, kalkigem Sandstein mit scharfen Kuppen an den Küsten. Die Flora entspricht der von Nordostbrasilien, ist aber wegen größerer Trockenheit noch weniger üppig. Wiesen und Weiden nehmen einen Teil des Innern ein und verdrängen die Wälder, wobei die alte Flora durch neue Formen ersetzt wird. Die Fauna besteht aus Seevögeln, Ratten, Schlangen, Eidechsen und Insekten. 1503 entdeckt, dient jetzt Fernando de Noronha der brasilischen Regierung als Verbrecherkolonie; hier leben unter 2000 Menschen 1400 Sträflinge und 160 Soldaten. Von wirtschaftlicher Entwickelung ist deshalb und wegen der Ratten keine Rede. Einmal monatlich verkehrt ein Dampfer mit Pernambuco, wozu die Insel gehört.

C. Entstehung, Bau und Oberflächenformen.

(Siehe die beigeheftete „Geologische Karte von Süd- und Mittelamerika".)

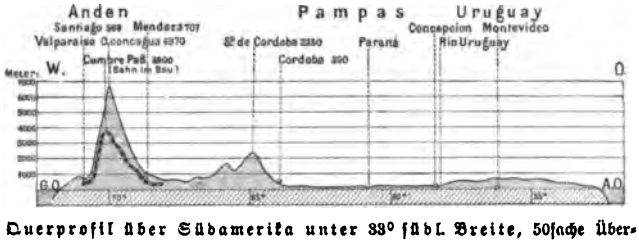
In wenigen Erdteilen tritt der große Gegensatz des gefalteten und des ungefalteten Landes so scharf hervor wie in Südamerika, und wenige lassen sich so leicht in eine geringe Zahl großer Abschnitte gliedern. Man unterscheidet ihrer drei: im Osten die ungefaltete brasilische Masse mit ihren Fortsetzungen Guayana und Uruguay, im Westen die gefaltete Cordillere und in der Mitte die jungen Tiefländer verschiedener Entstehung (s. die Abbildung, S. 58).

Im Osten nimmt ein gewaltiges Gebiet gefalteter Gneis- und Schiefergebirge den Grund des großen brasilischen Berglandes und Guayanas ein. Darüber lagern horizontal Sandsteine und Kalksteine des Silur, Devon, Karbon, der Trias und Kreide, durchbrochen von Eruptivgesteinen dieser Perioden; ihre ungestörte Lagerung beweist, daß seit ihrer Entstehung, also seit dem Schlusse der Silurzeit, hier keine Faltungen mehr eingetreten sind. Diese Bergländer bilden daher eine starre Scholle von höchstem Alter. Da sie seit sehr langer Zeit vom Meere verlassen sind, haben sie einer weitgehenden Abtragung unterlegen, deren Betrag schwer zu schätzen ist. Jedenfalls sind auch die Ablagerungen der Kreide in einem großen Teile von Brasilien und Guayana schon zerstört und abgewaschen worden, so daß das Urgebirge entblößt ist. Die Höhen erreichen denn auch im ganzen Osten nur 2600—2700 m, und auch das nur in einigen wenigen Gipfeln des östlichen Brasilien und des mittleren und westlichen Guayana. Der größte Teil der großen Scholle des Ostens hat kaum 300—800 m Höhe und ist ebenes bis hügeliges Land, durch das sich die ins Grundgebirge einschneidenden Flüsse mühsam einen Weg gebahnt haben.

Ganz anders im Westen. Hier zieht ein geschlossenes, erst in der Tertiärzeit vollendetes junges Faltengebirge, die Anden oder Cordilleren, mit gewaltigen Gipfeln der ganzen Küste entlang vom Kap Hoorn bis Kap Gallinas, bestimmt den Verlauf der Küste, bildet die große kontinentale Wasserscheide und erzeugt bedeutende Unterschiede in Klima und Vegetation. Im Süden bestehen die Cordilleren nur aus einer Kette, dann folgt die Verästelung des Gebirges

unter 33° südl. Breite, worauf zwischen den Ketten allmählich das Hochland von Nordchile und Bolivia sich entwickelt. In Perú bilden sich sogar drei Ketten aus, in Ecuador wieder nur zwei. An der Grenze von Ecuador und Colombia gliedert sich die Cordillere abermals in drei Äste, die rutenförmig auseinander streben und gegen das Karaibische Meer hin verschwinden; der östliche Zweig reicht nach Venezuela hinein, der westliche setzt sich, mehrfach unterbrochen und an Höhe abnehmend, bis gegen Mittelamerika fort. Am Busen von Arica dreht sich die Streichrichtung der gesamten Cordilleren, so daß E. Sueß hier eine Scheidung in südliche und nördliche Cordilleren gemacht hat, doch lassen sich die Anden auch in drei Hauptteile gliedern, nämlich die südlichen oder chilenischen mit einer Hauptkette und zahlreichen Vulkanen, etwa bis Santiago, die mittleren oder nordchilenisch-bolivianischen mit den gewaltigen Hochbecken und zwei Hauptketten, ebenfalls mit Vulkanen, und endlich die nördlichen Cordilleren von Perú, Ecuador und Colombia sowie Westvenezuela mit allmählich zunehmender rutenförmiger Verästelung und Vulkanen in Ecuador und Südcolombia.

Die bedeutendsten Höhen liegen in Chile, Bolivia, Perú und Ecuador. Der Aconcagua wird gewöhnlich auf 6970, der Mercedario auf 6800, der Tupungato auf 6710, der Nevado de Huascan auf 6720, der Sorata auf 6600 und der Illimani auf 6400 m angegeben, doch stehen diese Zahlen nicht ganz fest, und eine Reihe von Bergen Perús und auch Mittelchiles sind als Nebenbuhler der genannten zu betrachten. Sie bilden teilweise gewaltige Massive mit beträchtlicher Entwickelung von Schnee und Eis, wie den Illimani (s. die beigeheftete Tafel „Der Gipfel des Illimani"). Unter den älteren Aufschüttungsvulkanen erreicht der Sajama 6400, unter den tätigen der Cotopaxi 5960 m Höhe. Die Vulkane bilden drei große Reihen oder Gruppen, einmal in Südchile bis gegen Santiago, dann in Nordchile, Bolivia und Südperú zwischen 25 und 16° südl. Breite, und endlich in Ecuador und Südcolombia zwischen 2° südl. und 5° nördl. Breite. Nördlich von 5° nördl. Breite fehlen Vulkane gänzlich bis nach Mittelamerika. Die großen Hochbecken der Cordilleren haben infolge ihrer großen Höhe und ihres daher abzuleitenden frischen Klimas die Sitze der altindianischen Kultur gebildet. Das bedeutendste unter ihnen, das große Hochbecken von Nordchile und Bolivia mit 3600—4000 m Höhe, zerfällt in einen südlichen, mit Salzseen bedeckten und von Vulkanen gekrönten, öden, menschenarmen Teil, die Puna de Atacama, und einen nördlichen, gut besiedelten, das sogenannte Hochland von Bolivia mit den großen Seen Poópo und Titicaca (s. die Abbildung, S. 59). In Perú verschmälern sich die Hochbecken beträchtlich, und in Ecuador werden sie voneinander durch gebirgige Querriegel getrennt, nehmen nur noch geringe Flächen ein und erreichen kaum noch 3000 m Höhe. Den Nordosten Südamerikas, von der Sierra Nevada de Santa Marta bis nach Trinidad, wird man wohl am besten als ein dem übrigen Südamerika ferner stehendes Land ansehen, das seine nächsten Beziehungen zu den Antillen hat.

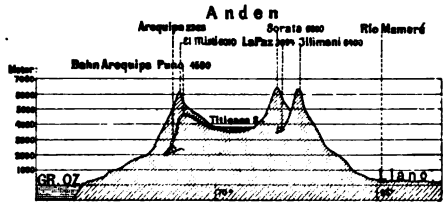


Querprofil über Südamerika unter 33° südl. Breite, 50fache Überhöhung. Vgl. Text, S. 57.

Während die Hochbecken in Bolivia und Nordchile und ein Teil der Küste abflußlos sind, geben die Ostcordilleren, zum Teil auch sogar die Westcordilleren, großen Strömen das Leben,

Der Gipfel des Illimani in der Oſtcordillere Bolivias.
(Nach Photographie im Beſitze des Herrn Paul Güßfeldt.)

so daß die kontinentale Wasserscheide hier und da bis nahe an die Westküste heranrückt. So liegen die Quellen des Paute, der ostwärts zum Marañon fließt, nach Th. Wolf nur etwa 60 km vom Golf von Guayaquil entfernt. Indem diese Wasserläufe von den Cordilleren nach Osten abliefen, erzeugten sie mit der Zeit gewaltige Tiefländer, die nun als dritter Bestandteil Südamerikas zwischen den Cordilleren und der starren Scholle des Ostens vorliegen. Im Laufe sehr langer Zeiträume sind die ausgedehnten Räume des zwischen den genannten Teilen Südamerikas wogenden Meeres trocken gelegt und zum Teil mit Flußanschwemmungen überschüttet worden. Das weite Tal des Amazonas und seiner Nebenflüsse ist vom Rande der Cordilleren bis zur Mündung eine große Deltabildung, und Ähnliches gilt von dem weiten Tieflande des La Plata, während der Orinoco und der Magdalena weniger absatzreich sind. Immer aber wurden gewaltige Ebenen trocken gelegt, im Norden die Llanos, im Süden die Pampas, am Amazonas die Selvas. Diese Ebenen liegen sehr tief. Am Austritt aus den Anden hat der Amazonas eine Seehöhe von nur 180 m, und den einen Quellfluß des Paraguay, den Rio Cuyabá, kann man bis Cuyabá befahren, ohne 200 m Seehöhe zu überschreiten. Wo der Orinoco den Casiquiare zum Rio Negro entsendet, liegt das Land 280 m hoch, und Santa Cruz de la Sierra am Austritt des Guaporé-Madeira aus den Anden hat nur 440 m Höhe. Bis zur Bai von San Matias in Patagonien reicht das Tiefland, dann folgt ein 300—600 m hohes Tafelland. Weitere Tiefebenen finden wir in Colombia und Venezuela an der Mündung des Magdalena-Cauca und um den See von Maracaibo. Südamerika ist daher der Erdteil des Tieflandes, das auf etwa 40 Prozent seiner Gesamtfläche geschätzt wird.



Querprofil über die Cordillere und das Hochbecken von Bolivia, 50fache Überhöhung. Vgl. Text, S. 58.

Infolgedessen tritt eine allgemeine Neigung des Landes gegen Osten ein, und es vermögen sich gewaltige Flußsysteme auszubilden. Zwar ist der Amazonas selbst, wenn man den Ucayali anschließt, mit 5500 km Lauflänge dem Mississippi und Nil nachzustellen, allein sein Stromgebiet übertrifft mit 7 Mill. qkm, also der dreizehnfachen Größe Deutschlands, an Ausdehnung alle übrigen Flußgebiete der Erde bei weitem, da die drei Stromsysteme des Kongo, Mississippi und La Plata nur wenig über 3 Mill. qkm umfassen, während die des Ob und Nil sogar unter dieser Zahl zurückbleiben. Der La Plata hat mit seinen Verzweigungen, dem Paraná, Paraguay, Uruguay und Pilcomayo, ein dem Mississippi-Missouri fast gleich großes Stromgebiet von 3,1 Mill. qkm, obwohl seine Lauflänge nur 3700(?) km beträgt; selbst der der Donau vergleichbare 2400 km (?) lange Orinoco hat ein Stromgebiet von fast 1 Mill. qkm. Da sich nun die brasilische Masse bis 35° südl. Breite ausdehnt, so erhält der Paraguay-Paraná im Gegensatze zu den beiden anderen Strömen südliche Richtung.

Infolge dieser Umstände bilden sehr viele der vorhandenen Wasserstraßen bis tief in das Innere gute Verkehrswege. In Südamerika läßt sich der Amazonas bis an den Fuß der Anden mit Dampfern befahren und seine Nebenflüsse, der Madeira, Rio Negro, Japurá, Içá, Ucayali, Huallaga, Purus und andere, können auf große Strecken ihres Laufes Dampfer tragen; nur die von dem brasilischen Berglande herabkommenden Flüsse, wie der Tapajós, Xingú, Araguaya, Tocantins, sind im Unterlaufe durch Schnellen gesperrt, wie auch der Rio São Francisco, der Parahyba, der Uruguay und der Paraná. Aber auch sie erlauben

oberhalb der Schnellen die Fahrt größeren Schiffen. Ferner bietet der Hauptarm des La Plata, der aus dem Berglande von Mato Grosso in südlicher Richtung herabströmende Paraguay, mit dem Cuyabá und São Lourenço eine treffliche Wasserstraße bis in das Herz des Kontinents. Selbst die Flüsse an der Grenze Patagoniens, der Rio Colorado und Rio Negro, sind noch weithin schiffbar, der Orinoco trägt Dampfer bis zu den Stromschnellen von Átures, der Magdalena bis Honda. Südamerika ist daher, wie kein anderer Kontinent, durch schiffbare Ströme begünstigt und wird voraussichtlich dereinst einen gewaltigen Verkehr auf seinen Wasserstraßen sehen.

Eine Eigentümlichkeit Südamerikas ist die Armut an Seen. Außer den großen Seen des Hochbeckens von Bolivia, dem Titicaca und dem Lago de Poópo, sind in den Tropen nur der See von Valencia in Venezuela und einige Seen Ecuadors und Perús erwähnenswert. Wo dagegen glaziale Einflüsse sich geltend gemacht haben, namentlich in der südlichen Cordillere von 35° an südwärts, da häufen sich Gebirgsseen, wie der Nahuel Huapi und die Quellseen des Rio Santa Cruz. Sie sind aber meist nicht groß.

D. Das Klima.

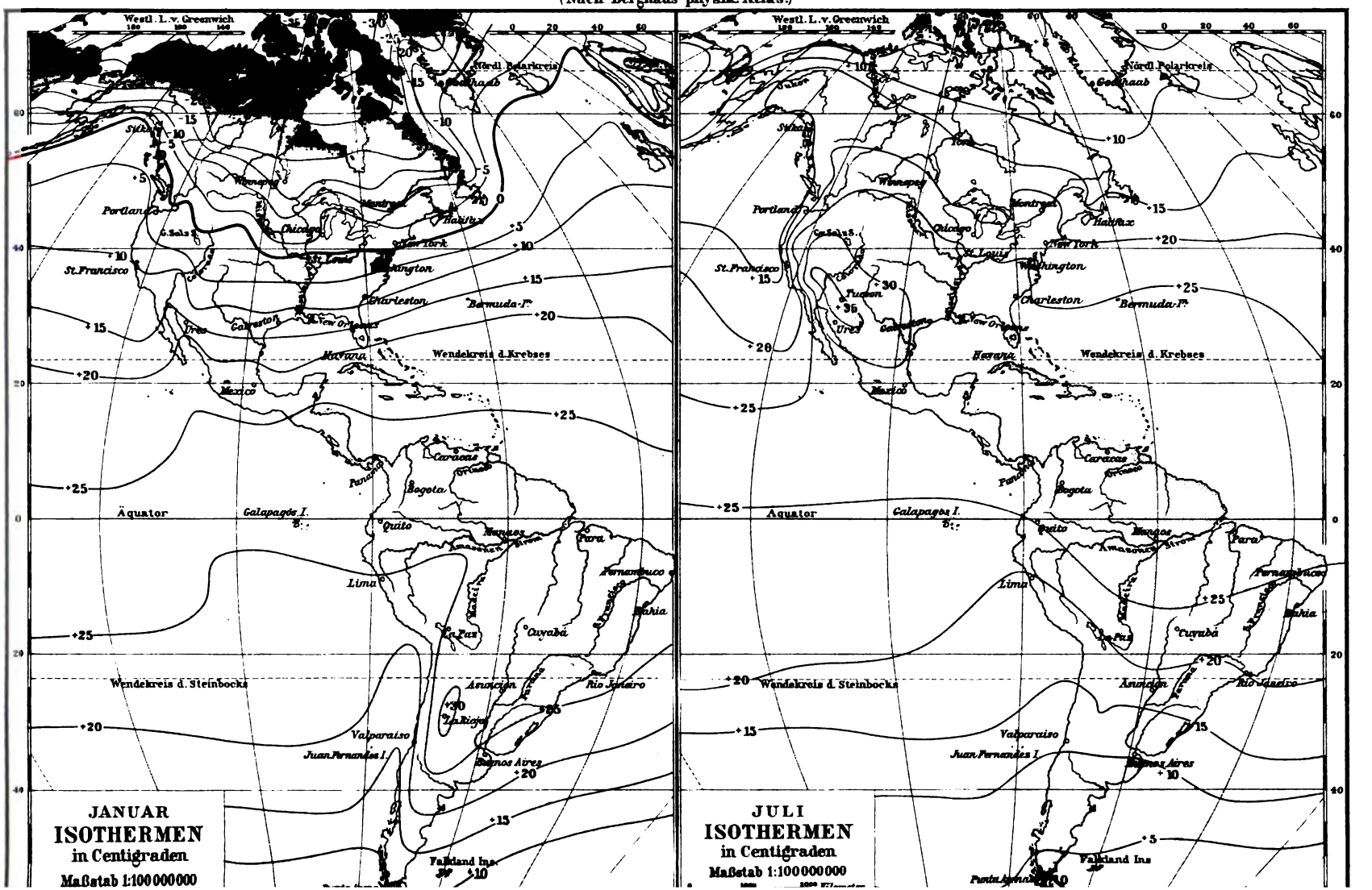
(Siehe die beigeheftete „Karte der Isothermen und Isobaren von Amerika".)

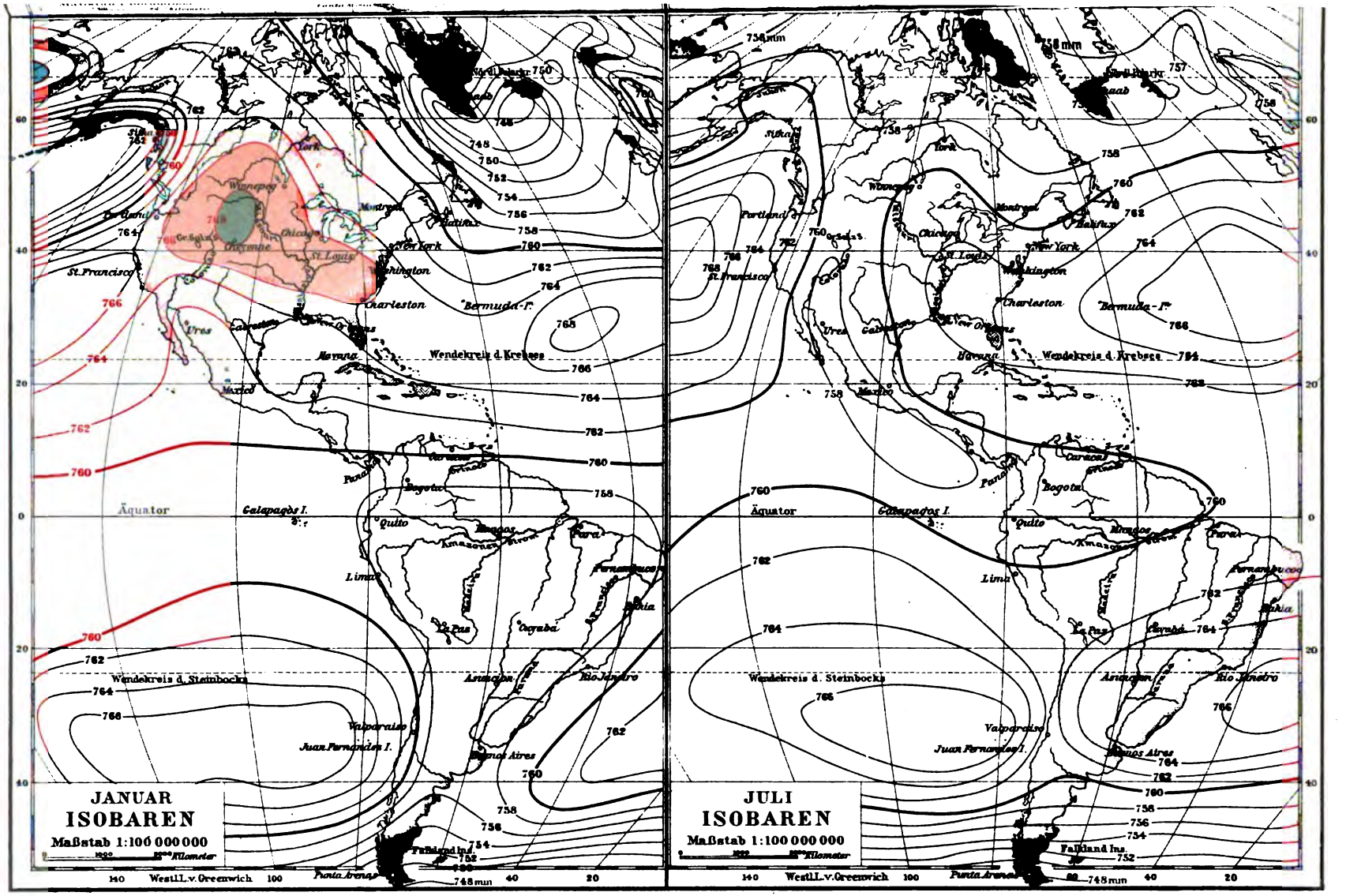
Südamerika erstreckt sich infolge seiner Länge von Norden nach Süden über alle Klimate, mit Ausnahme des polaren, kommt aber auch diesem sehr nahe. Daher ist es nicht so leicht wie bei Afrika oder Australien, das Klima des Erdteils im ganzen zu besprechen. Während der Norden und die Mitte tropisches Klima haben, ist der Süden durch subtropisches bis gemäßigtes ausgezeichnet. Im allgemeinen aber ist der Verlauf der Jahreszeiten, abgesehen von Guayana, Colombia, Venezuela, südhemisphärisch, und das Klima des Erdteils ist gemäßigt, mild, ohne große Extreme und ozeanisch, wenn auch die kalten südlichen Luftströmungen bis in das Quellgebiet des Paraguay gespürt werden. Sehr bezeichnend ist das in den Cordilleren typisch in allen Stadien ausgebildete Höhenklima.

Temperatur. Im Mittel des Jahres verläuft die Grenzlinie des tropischen und subtropischen Klimas, die 20°-Isotherme, von Südosten nach Nordwesten über den Erdteil. Sie beginnt im Osten etwa mit der Nordgrenze von Rio Grande do Sul, zieht über den Paraná nach Cordoba und von hier nordnordwestlich nach Lima. Nördlich von dieser Isotherme ist die Temperatur im Mittel 20—26°, südlich davon sinkt sie allmählich bis 5°, die Isotherme von 5° schneidet die südlichsten Inselgruppen Südamerikas. Im Südsommer verschiebt sich die 20°-Isotherme südwärts bis zu einer ähnlich wie im Jahresmittel verlaufenden Linie, die von den Mündungen des Chubut nach dem Inneren und dann nordwärts nach Valparaiso zieht. Bemerkenswert ist jedoch, daß im äußersten Süden die Verschiebung der Isothermen schwächer wird, da die Südspitze von der 8°-Isotherme geschnitten wird. Das Klima des äußersten Südens ist also im Sommer sehr kühl. Nördlich der 20°-Isotherme erfolgt eine rasche Zunahme bis zum Mittel von 25°, die 25°-Isotherme nimmt annähernd die Stelle der 20°-Isotherme des Jahresmittels ein, und das ganze Innere des Erdteils sowie der Norden haben zu dieser Zeit mehr als 25° Mitteltemperatur. Ausnahmen davon machen nur die Nordküste einerseits, welche dann als nordäquatoriales Land ihre kühlste Jahreszeit hat, und charakteristischerweise die inneren Hochebenen Argentinas. Hier entwickelt sich dann ein Gebiet mit über 30° Januartemperatur, das extremste in Südamerika. Im Südwinter zieht sich die 20°-Isotherme in

KARTE DER ISOTHERMEN UND ISOBAREN VON AMERIKA.

(Nach Berghaus' physik. Atlas.)





Bibliographisches Institut in Leipzig.

die tropischen Gebiete zurück; sie verläuft dann von Rio nach Santa Cruz de la Sierra in Bolivia und von hier nordwestlich etwa bis Lima. Im ganzen ähneln daher die Jahresisothermen in ihrem Verlauf mehr den Sommer- als den Winterisothermen. Die höchste Temperatur liegt im Südwinter natürlich auf der nordäquatorialen Seite Südamerikas, wo sich in Guayana und vielleicht auch in Venezuela ein Gebiet mit über 27° Mitteltemperatur entwickelt, also mit geringerer als im Südsommer im Inneren Argentinas. Neuere Angaben setzen die Mitteltemperatur sogar auf 26—27° herab. Von der 20°-Isotherme an nehmen die übrigen Isothermen nach Süden sehr gleichmäßig ab, aber die 0°-Isotherme erreicht im Süden nur noch Feuerland, die Winter des äußersten Südens sind also mild.

In Bezug auf die Wärmeschwankung ergibt sich aus dem Gesagten, daß sie am stärksten in Inner-Argentina sein muß, wo sie in der Tat 15°, im Chaco sogar 20° übersteigt, doch ist das Gebiet dieser stärksten Schwankung kleiner als in Südafrika und viel kleiner als in Australien. Im übrigen La Plata-Gebiet und in Patagonien beträgt die Schwankung über 10°, dann bis zu einer Linie Lima—Rio 5° und nordwärts davon unter 5°; auch die ganze Westküste und die Südspitze haben weniger als 10° Jahresschwankung. Die mittleren absoluten Extreme betragen für den Chaco 40° und —7°, für die Pampa 35—40° und —10°. Das La Plata-Gebiet hat also das extremste Klima, allein auch hier betragen die mittleren absoluten Schwankungen nach J. van Bebber noch nicht 50°, gegen 52° im Inneren Australiens.

Im Mittel des Jahres ist der Osten, Amazonien, Brasilien, das La Plata-Gebiet und Patagonien zu warm, aber nur bis zu 3°. Im Januar zeigt sich etwa dasselbe Bild, jedoch mit Ausnahme von Amazonien; dann ist namentlich Nordpatagonien um 6° zu warm. Im Juli sind nur noch Brasilien und Amazonien einerseits, Mittel- und Südpatagonien anderseits um 1—4° zu warm. Die Westküste bleibt in allen Fällen zu kühl, wenigstens zwischen 30° südl. Breite und dem Äquator. Es entsteht daher ein sehr bemerkenswerter Gegensatz der West- und Ostküste in den subtropischen und tropischen Teilen des Erdteils. Dieser hat seine Ursache im wesentlichen in dem kühlen Küstenwasser, das die Westküste von Valparaiso bis zum Golf von Guayaquil begleitet, dem sogenannten Perústrom. Deshalb übertrifft Arica in nur 18½° südl. Breite mit 19,7° mittlerer Jahres- und 17,3° Julitemperatur die Werte der 13 Grad südlicher gelegenen Stadt Paraná nahe der Ostküste mit 19,1 und 11,7° nur um ein Geringes, während der Januar Aricas mit 22° sogar weit hinter dem von Paraná mit 26° zurückbleibt. Daher sind auch die chilenischen Küstenstationen häufig kühler als die nahen, wenn auch höher gelegenen Städte im Inneren Chiles. Am stärksten ist der Gegensatz beider Küsten im Sommer, weil dann namentlich in Mittel- und Südchile größere Feuchtigkeit die Sommerwärme beschränkt. Dann haben Coquimbo und Valparaiso 18,4 und 17,4° als Januarmittel, gegen 27—30° in La Rioja und Santiago del Estero.

Luftdruck und Winde. Der Luftdruck ist im Südsommer über den Erdteil so gleichmäßig verteilt, daß nur die Nordküste und die mittelchilenische Küste höheren Druck als 760 mm haben, während der ganze Rest Südamerikas weniger als 760 mm aufweist. Im Südwinter dagegen haben nur der Süden von 40° an und der Norden nördlich einer Linie von Lima nach Pará geringeren Druck als 760 mm, der ganze mittlere Teil dagegen mehr als 760 mm. Zu dieser Jahreszeit erinnert die Verteilung des Luftdrucks am meisten an die im Jahresmittel, welche zwischen 20 und 43°, also in den Subtropen, hohen Druck zeigt. Die Winde sind im Südsommer meist von dem Meere auf das sich erwärmende Land gerichtet. Im Norden herrscht dann der Nordostpassat, südlich des Amazonas auch meist östliche Winde; der Südostpassat

beschränkt sich auf die Küsten Brasiliens, während im Inneren Kalmen und wechselnde Winde eintreten. Im Osten der Cordillere kreisen in Inner-Argentina die Winde um ein Minimum, und dazu treten schwere Pamperos aus Süden auf. Im Westen der Cordillere herrschen Westwinde, die auch hoch über das Gebirge das ganze Jahr hindurch stürmisch zu wehen pflegen. Während des Südwinters bringt der Südostpassat in die nördliche Halbkugel ein und überweht das Amazonastal und Guayana. Im äußersten Süden wiegen dann westliche Luftströmungen vor, und gegen diese wehen das La Plata-Gebiet abwärts nördliche Winde.

Niederschläge. Die Niederschläge (s. die Karte, S. 63) sind in Südamerika im Mittel ziemlich reichlich, wenigstens im Verhältnis zu Afrika und Australien. Im ganzen besteht ein Gegensatz zwischen dem Süden Südamerikas südlich von 35° und dem Rest des Erdteils. Im Süden, dem Gebiet vorwaltender Westwinde, steigen die Luftströmungen an der Cordillere empor und erzeugen hier an der Westseite des Kontinents einen ungemein reichen Regenfall. Südwestchile ist daher eines der niederschlagsreichsten Länder mit 2000—3000 mm Niederschlag, aber rascher Abnahme nach dem Inneren zu. Am Ostabhange der Cordilleren beträgt die Regenmenge kaum noch 600 mm, und die patagonische Ostküste erhält unter 200 mm. Ein sehr scharfer Gegensatz besteht darum hier zwischen dem feuchten Westen und dem trockenen Osten, und überdies fällt der Regen auch zu verschiedenen Jahreszeiten, im Westen im Winter, im Osten aber im Sommer.

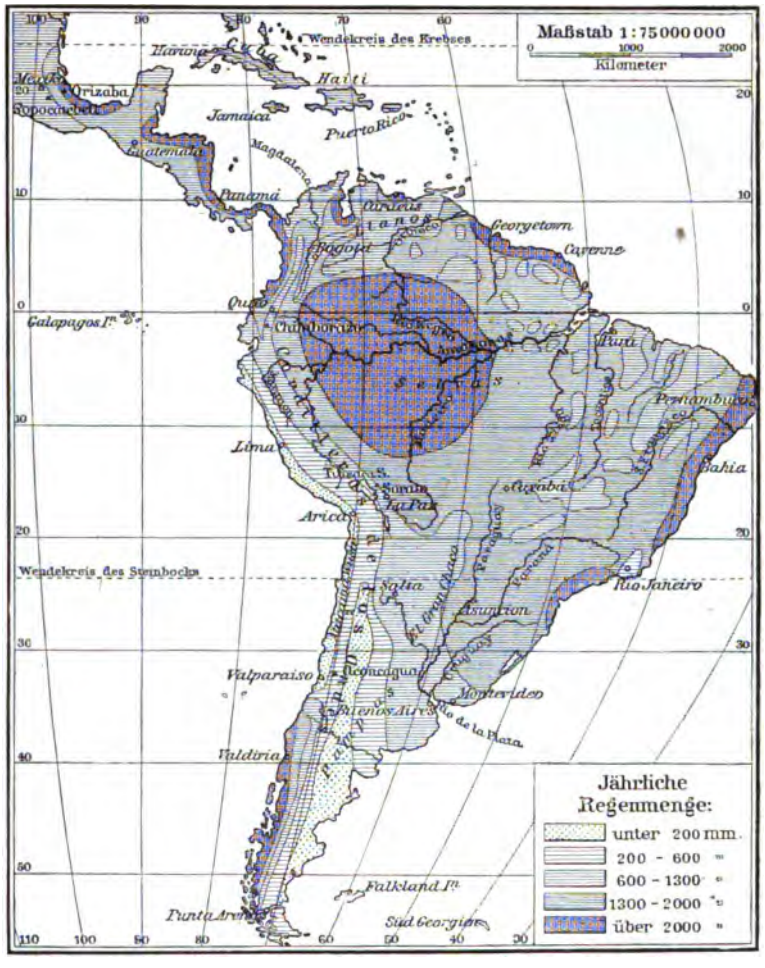
Gerade umgekehrt liegen die Dinge in den subtropischen Teilen Südamerikas. Schon unter 37° südl. Breite wird an der Westküste der Niederschlag geringer; Valparaiso ist bereits trocken, Copiapó hat kaum noch 10 mm im Jahre, und von hier bis Arica folgt eine fast regenlose Zone, die Atacama-Wüste. Sie verdankt ihre Entstehung dem kühlen Küstenwasser, das sich von Valparaiso an zeigt, und erreicht die tiefste Ausbildung bei Cobija und Tocopilla. Von Arica an nimmt die Regenmenge um ein Geringes zu; allein die ganze Westküste bis zum Golf von Guayaquil, wo das kühle Küstenwasser endigt, ist äußerst trocken. Hier tritt also der eigentümliche Fall ein, daß auch unter den Tropen bis nahe an den Äquator fast völlige Regenlosigkeit herrscht, während von da an nordwärts Regen wieder sehr reichlich fällt.

Demgegenüber nimmt der Niederschlag an der Ostküste von Bahia Blanca an zu und erreicht gerade unter der Breite der Atacama bei Santos über 2000 mm. Die Küste bleibt regenreich bis nach dem Kap São Roque, worauf eine Unterbrechung im trockenen Nordostbrasilien eintritt; aber Guayana erhält wieder über 2000 mm an seiner Küste. Das Innere ist im ganzen regenreich, doch treten auch hier starke Unterschiede hervor. Während die Ostabhänge der Cordilleren ein ungemein niederschlagsreiches Gebiet sind, empfangen anderseits die Campos Brasiliens, die Pampa sowie der Chaco weit weniger Regen, am wenigsten wohl die inneren Hochebenen Argentinas, wo die Niederschlagsmenge in San Juan auf 70 mm sinkt.

Überall in den subtropischen und tropischen Teilen Südamerikas überwiegt in Bezug auf die Verteilung des Regens über das Jahr Sommerregen. Nur an der Westküste, in der Atacama und Mittelchile, und merkwürdigerweise auch im Inneren Guayanas sowie an der Küste Nordbrasiliens bei Pernambuco treten Winterregen auf. In Bezug auf die Sommerregen kann man ferner Gegenden mit einmaliger Sommerregenzeit nahe dem südlichen Wendekreis, also den Chaco, Paraguay und Südbrasilien, auch das südliche Zentralbrasilien unterscheiden, ferner solche mit doppelter Regenzeit und doppelter Trockenzeit etwa zwischen 15 und 5° südl. Breite, und endlich Gebiete mit Regen in allen Monaten, um den Amazonenstrom. Diese Zonen sind aber nicht so deutlich ausgeprägt, wie sie die Theorie erfordert, sondern die

doppelte Regenzeit ist deutlich nur in Colombia und Venezuela, weniger scharf auf der südlichen Erdhälfte ausgebildet.

Höhenklima. Das Gebirgsklima fällt vor allem in den tropischen Teilen des Erdteiles auf. Es weicht hier durch die Temperatur und die Art des Regenfalles stark von dem Tieflandsklima ab. Die Übergänge von den Palmen zum Schnee sind aber fast unmerklich. Immerhin lassen sich drei Höhenregionen abtrennen, nämlich die tierra caliente, das heiße Land, die tierra templada, das gemäßigte Land, und die tierra fria, das kalte Land. Diese drei Regionen nach bestimmten Höhenlinien (0 bis 1000 m, 1000 bis 2000 m und über 2000 m) abzugrenzen, geht nicht an, da Unterschiede nach der geographischen Breite eintreten; z. B. gehören die oberen Teile der venezolanischen tierra templada in Mexico bereits zur tierra fria, die unteren in Ecuador noch zur tierra caliente 2c. Wir ziehen daher die Grenze zwischen der tierra caliente und der tierra templada dort, wo die Kultur der tropischen Tieflandsgewächse, des Kakaos, der Kokospalme, aufhört und die der gemäßigten, namentlich des Weizens, beginnt, und verfahren ähnlich mit der Begrenzung der tierra templada gegen die tierra fria, indem wir diese mit der oberen Grenze der gemäßigt tropischen Produkte, Kaffee, Banane, Yuca, zusammenfallen lassen. Je weiter wir aufwärts gelangen, desto mehr schwindet der Charakter der Tropen; das einzige, was von ihm in der tierra fria bleibt, ist die Gleichmäßigkeit der Temperatur. Das erkennen wir deutlich an den beiden dem Äquator nahen Stationen Bogotá in 4° 45′ nördl. Breite und 2660 m Höhe und



Regenkarte von Süd- und Mittelamerika. (Nach Berghaus' physikalischem Atlas und anderen Quellen, mit Ergänzungen von W. Sievers.) Vgl. Text, S. 62.

E. Die Pflanzendecke.

(Siehe die beigeheftete „Florenkarte von Süd- und Mittelamerika".)

a) Charakter und Herkunft der Flora.

In Südamerika werden, den klimatischen Verhältnissen gemäß, von O. Drude drei Florenreiche unterschieden, das tropische, das andine und das antarktische. Ersteres nimmt den ganzen Norden und Osten, den nördlichen Teil des Chaco und alle Landschaften östlich des Rio Paraguay ein, das andine ist auf die Cordilleren, die Pampa, Patagonien und den südlichen Chaco, das antarktische auf Feuerland und die Cordillere von Südchile bis etwa 39° südl. Breite beschränkt. Nach A. Engler setzt sich die Flora des Erdteils aus fünf Elementen zusammen, dem tropisch-amerikanischen mit vorwiegend hygrophilen Formen, dem andinen mit xerophilen Formen, dem antarktischen, aber ferner auch noch dem arktisch-alpinen und endlich dem borealen nordamerikanischen. Von diesen fünf sind aber die vier letztgenannten auf das andine und das südlichste Südamerika, also auf das andine und antarktische Florenreich Drudes, beschränkt. Überdies treten die arktisch-alpinen und die boreal-nordamerikanischen Formen in den Cordilleren nur spärlich auf, und endlich sind die andinen xerophilen Formen mit denen des tropischen Teils von Südamerika teilweise nahe verwandt. Endlich ist die Zahl der durch den größten Teil der Florengebiete sich ausbreitenden Gattungen sehr groß, und so ist es schwer, die einzelnen Florengebiete voneinander abzugrenzen. Zahlreiche Pflanzen sind über den größten Teil des Erdteils verbreitet und außerdem noch über Westindien und Zentralamerika bis nach Mexico, z. B. die Kakteen, die Araceen, manche Gesneraceen, Verbenaceen, Lauraceen, Mutisiaceen, Malpighiaceen und Euphorbiaceen.

Südamerika hat daher floristisch einen einheitlichen Charakter, nämlich den eines vorwiegend tropischen Landes. Kein anderer Erdteil hat auf so ausgedehntem Raum eine so ausgesprochen tropische Flora. Südamerika ist der Kontinent der Tropenflora. Seit der Kreidezeit scheinen sehr günstige Bedingungen für den Austausch der Pflanzen längs des ganzen Ostens Südamerikas bestanden zu haben. Erst nachdem die Cordilleren ihre jetzige Höhe erreicht hatten, wurden auf ihnen die rein tropischen Pflanzen in ihrer Entwickelung und Verbreitung beschränkt, und gleichzeitig wanderten nordamerikanische, boreale, ein; aber die tropische Grundlage erhielt sich auch in den nördlichen Cordilleren, und diese sind jetzt sogar besonders reich an eigentümlichen tropischen Gattungen. Überhaupt haben die Cordillerenpflanzen so enge Beziehungen zu denen des übrigen Südamerika, daß Engler sogar nur ein großes südamerikanisches Florenreich mit zwei Unterabteilungen, einer tropischen und einer andinen, annimmt.

b) Einteilung in Vegetationsgebiete.

Das tropische Südamerika. Charakteristische Pflanzen für das tropische Südamerika sind vor allen Dingen die Palmen, namentlich die Gattungen Cocos, Copernicia, Attalea, Mauritia, Ceroxylon, ferner die hygrophilen Scitamineen, Bombaceen, Leguminosen, Artocarpeen, Euphorbiaceen, Lauraceen, Myrtaceen, Melastomaceen, Clusiaceen, Büttneriaceen, Sterculiaceen, Meliaceen, Malpighiaceen, Rubiaceen, Bignoniaceen und andere, während die sonst in tropischen Wäldern vorhandenen Pandaneen und Dipterocarpeen in Südamerika fehlen. Häufig sind ferner die Schling- und Schmarotzerpflanzen, Lianen und Epiphyten, namentlich Orchideen, Araceen, Bromeliaceen, dann die Kakteen und, wenn auch nicht in so großer Zahl

Bibliographisches Institut in Leipzig.

wie in Asien, die Bambusse. Von diesen Pflanzen steigen viele hoch im Gebirge auf, und ihnen schließen sich andere an, in besonders reicher Entwickelung Farne als Baumfarne.

Bei der Größe des tropischen Florengebietes Südamerikas ergab sich bald der Wunsch nach einer Einteilung, zumal da schon früh Unterschiede bemerkt wurden. Schon A. von Humboldt und Martius haben eine Gliederung versucht. A. von Humboldt sonderte das Amazonasgebiet als Hyläa aus, und Martius fügte diesem die Najaden enthaltenden Gebiete die Regionen der Dreaden in Ostbrasilien, der Dryaden in den tropischen Bergwäldern Brasiliens, der Hamadryaden in Nordostbrasilien und der Napäen im subtropischen Brasilien hinzu. Diese Unterabteilungen haben sich aber nicht eingebürgert, sondern man unterscheidet jetzt mit größerem Recht die natürlichen Vegetationsformationen nach einheimischen Namen. Man spricht von Llanos, Selvas, Campos, Caatingas. Will man floristische Provinzen ausscheiden, so wird man am besten A. Engler folgen, der eine südbrasilische, eine nordbrasilisch-guayanische und eine subandine Provinz abgliedert. Auf der beigehefteten Florenkarte ist die Drudesche Einteilung dargestellt. Im Grunde kommt aber auch diese wieder nur auf den das Pflanzenkleid eines Landes stets bestimmenden Wechsel zwischen Wald und Grasland hinaus. Diese beiden Vegetationsformationen beherrschen das ganze tropische Südamerika und durchdringen sich in mannigfacher Weise oder schließen sich gegenseitig aus.

Der Wald. Der tropische Regenwald erreicht seine größte Üppigkeit und Ausdehnung in den Selvas Amazoniens. Hier überzieht er lückenlos das ganze Tiefland zwischen den Cordilleren und dem Atlantischen Ozean, zwischen dem oberen Orinoco und dem oberen Madeira. Nur nahe der Mündung des Amazonas treten Savannen an den Strom heran. Hohe Stämme, lebhaftes Grün, weißliche und grünliche Blüten, überhaupt nur wenige Blumen sind charakteristisch. Das Vegetationsbild des Waldes ist überaus unruhig wegen der ungeheuern Zahl von Baumarten, die sich zu dem Wald vereinigen. Als Ausläufer der Selvas erscheinen Drudes colombianische Tropenregion in Colombia und Venezuela sowie im Tieflande Ecuadors und der ostbrasilische Küstenwald zwischen dem Rio São Francisco und Santos. Ungefähr von 1000 bis 1300 m an geht der tropische Wald des Tieflandes in den tropischen Bergwald über. Dieser enthält noch Palmen, wie die bis 3000 m Höhe steigende Wachspalme Ceroxylon andicola, im übrigen als bezeichnende Pflanzen Baumfarne in großer Menge, zahllose Epiphyten, namentlich Orchideen der verschiedensten und fremdartigsten Formen, und die feingebauten Cinchonen oder Fieberrindenbäume. Die obere Grenze dieser Wälder liegt in 2500 bis 3200 m Höhe, je nach der Exposition gegen den Wind. Alle Ostgehänge der Cordilleren von Venezuela bis Bolivia sind mit dichtem Walde dieser Art überzogen. Ihr oberer Rand heißt in Perú La Ceja de la Montaña, die Braue des Waldes. Er zeichnet sich durch die Undurchdringlichkeit der Pflanzenmassen aus, deren dicke, knotige Stämme in gedrehte Äste oder in Mengen von Luftwurzeln auslaufen. Wo die Niederschlagsmenge geringer wird, da beginnen auch die tropischen Feuchtwälder sich zu verändern. Sie werfen ihr Laub in der Trockenzeit ab und werden dann Trockenwälder. Schon in Coro und namentlich an den Südgehängen der Gebirge Venezuelas kann man ihrer ganze Reihen sehen. Größere Ausdehnung erreichen sie jedoch erst im Nordosten und im Inneren Brasiliens. Hier heißen sie Caatinga, der weiße, d. h. weißstämmige Wald, und treten zwischen Ceará und Alagoas sogar an die Küste heran.

Die Grasfluren. Der tropische Wald wird aber schon in den äquatorialen Gebieten gelegentlich von Grasfluren unterbrochen, die vielfach mit xerophilen Gewächsen reich durchsetzt sind und dann eine Kakteen- oder Gesträuchformation bilden. Mitten im Urwaldskranz

entstehen dann Lücken, meist im Regenschatten und daher im nördlichen Südamerika vorwiegend an den dem Meere abgewendeten Südgehängen. Sind sie rein als Grasland ausgebildet, so heißen sie Savannen. Ein größeres zusammenhängendes Gebiet von Savannen stellen die Llanos dar, welche zwischen den Cordilleren Venezuelas und Colombias einerseits und den Selvas anderseits liegen. Sie sind aber zuweilen auch mit Baumgruppen, namentlich Palmenhainen der Copernicia tectorum und der Mauritia flexuosa bestanden. Anderseits gehen sie nördlich des unteren Orinoco in fast wüstenhaftes Land über. Überhaupt zieht etwa 200 bis 500 km von der Nordostküste entfernt ein Streifen trockenen, waldarmen Landes hin. Auf ihm liegen auch die Savannen von Guayana, die sich durch anmutige Belaubung und farbenreichen Blütenschmuck ihrer Kräuter- und Stauden- sowie Strauchflora auszeichnen. In ihrer Fortsetzung nach Südosten treten zwischen dem unteren Tapajós und Xingú die Campos Brasiliens an den Amazonas heran. Sie bestehen in ihrer reinsten Ausbildung, in Südbrasilien, aus 1 m hohen Gräsern, nähern sich aber dann bereits dem Typus der subtropischen Pampa. Im übrigen sind sie mit Kakteen, Myrtaceen, Mimoseen bestanden, verdorren zur Trockenzeit, bedecken sich aber zur Regenzeit mit frischem Grün und reichlichem Blumenflor.

Da nun aber namentlich in Brasilien die Feuchtigkeit sehr an die Wasserläufe gebunden ist, so durchdringen sich hier je nach der Niederschlagsmenge und dem Wasserreichtum Grasflur, Trockenwald und feuchter Regenwald. Ein Blick auf die Karte der Verbreitung der Vegetationsformationen wird ihre Abhängigkeit von der Niederschlagsmenge deutlich machen. So ist der feuchte Regenwald auf die Ufer des Tapajós, Xingú, Araguaya, Tocantins, São Francisco, Paraguay und Paraná beschränkt. Mit zunehmender Trockenheit treten die Wälder nur noch als Galeriewälder auf, wie an den Flüssen der Llanos Venezuelas oder an denen Zentralbrasiliens, oder sie schrumpfen auf Waldinseln, Capões, zusammen, die meist vereinzelt auf den Grasfluren stehen und hügelartige Anhäufungen von gesellig lebenden Pflanzen verschiedener Größe sind, meist mit Mauritia-Palmen als Kern. Diesen Capões stehen nahe die Capoeiras, ein Niederwald, Trockenwald, Buschwald, während anderseits sich der Cerrado, ein höherer geschlossener Buschwald, entwickelt oder auch der Carrasco, ein nicht über 3,5 m hoher Zwergwald mit dichtgedrängten Sträuchern, saftigem Laube und Gestrüpp. Er geht durch den Charneco, einen Halbwald, zum Sertão über. Ebenso wie man nun Campos cerrados und apertos unterscheidet, je nachdem sie mit Bäumen gemischt oder reines Grasland sind, so spricht E. Ule auch von Cerrados cobertos oder descobertos, während Queimados Brandflächen sind, auf denen sich eine dürftige Vegetation ansiedelt. Unter Sertão versteht man meist die trockensten Teile Brasiliens, seien sie nun mit lichtem, mannshohem Gesträuch bedeckt, dessen Acacia dumetosa stark an den Akazienscrub Innernaustraliens erinnert, oder seien sie ganz kahl und wüstenhaft; infolge ihrer Öde und Menschenleere werden allerdings auch entlegene menschenleere Wälder Sertão genannt. Auf Sumpfboden entwickeln sich Bestände von Sumpfpflanzen, Pantanales, und in größeren Höhen, wo die durch die Vellosia glauca bezeichnete Höhenvegetation aus Liliaceen beginnt, spricht man von Taboleiros, die nun wieder als Taboleiros cobertos oder cerrados unterschieden werden, je nachdem die Bäume geschlossen oder zerstreut stehen. Besondere Vegetationsformationen bilden ferner die Haine von Mauritia-Palmen, welche in den Llanos und in Guayana Morichales, in Brasilien Buritizaes genannt werden.

Die subtropischen Übergangsgebiete. Etwa von 20° südl. Breite an beginnt der rein tropische Charakter der Vegetation zu verblassen, und es schieben sich zwischen die tropischen

Urwald in den Cordilleren von Salta, Nordweſt-Argentina.
(Nach der Natur, von K. Oenike.)

und die südlichen Teile Südamerikas Übergangsgebiete ein. Von diesen hat am meisten tropischen, den vorhergehenden Vegetationsformationen ähnlichen Charakter die südbrasilische Vegetationsformation des Ilex paraguayensis, des Paraguay-Teebaums und der Araucaria brasiliensis, die in Verbindung mit Palmenbeständen, Campos und Carrascos Südbrasilien kennzeichnet. Im Westen bildet der argentinische Bergwald (s. die beigeheftete Tafel „Urwald in den Cordilleren von Salta, Nordwest-Argentina") einen Ausläufer des tropischen Bergwaldes der östlichen Cordilleren. Er erfüllt zwischen 19 und 27° südl. Breite alle Vorberge bis zu 2400 m Höhe und zerfällt in eine obere Abteilung von 2400 bis 1100 und eine untere von 1100 bis 300 m Höhe. Während die untere Abteilung zahlreiche halbtropische und subtropische Bäume enthält, ist für die obere bereits die Erle bezeichnend. Der Chaco endlich vom Rio Mamoré im Norden bis zum Salabillo im Süden ist weites Parkland mit wechselnden Gehölzen und Wiesenflächen, Schilfdickichten und gelegentlichen Hainen der für den Chaco charakteristischen Wachspalme Copernicia cerifera. Im übrigen besitzen die Wälder des Chaco nicht mehr den Formenreichtum der brasilischen, sondern bestehen oft nur aus Algarroben und hochstämmigen, dichtstehenden Dornbäumen. Nach Süden zu werden die Pflanzen des Chaco immer subtropischer, und schließlich gehen alle drei Formationen in die Pampa und die Chañarsteppe über.

Die Vegetationsregionen des gemäßigten Südamerika. Im südlichen, kühleren Südamerika treten die tropischen Pflanzen zurück, verschwinden jedoch keineswegs. Nach Grisebach enthält die argentinische Flora vielmehr noch 17 Prozent der tropischen Flora, 24 Prozent der in Brasilien und Paraguay vorkommenden Pflanzen, nach Engler im ganzen 31 Prozent aus beiden Gebieten sowie 6 Prozent solcher Pflanzen, die in den Tropen heimisch und ubiquitär sind. Wohl aber erscheinen bereits 23 Prozent endemische und 34 Prozent andine Pflanzen, 2 Prozent chilenische und 4 Prozent angesiedelte fremde. Beispielsweise trifft man bei Córdoba einerseits die brasilische Palme Trithrinax brasiliensis, anderseits den andinen Baum Polylepis racemosa. Auffallend sind die Beziehungen zu Neuseeland, Australien und den polynesischen Inseln. Die Gattung Embothrium hat Verwandte in diesen Ländern, die chilenische Proteacee Guevina in den australischen Grevilleen; Euphrasia- und Gratiola-Arten wachsen auf den Cordilleren und in Australien und Neuseeland, Drimys Winteri wird ebenda durch andere Drimys-Arten ersetzt, und Acaena- sowie Cyathodes-Arten finden sich auch auf Hawaii. Engler nennt diese Flora daher altozeanisch, da sie über Australien, das Kapland und den Süden Südamerikas verbreitet ist. Endlich haben hygrophile Pflanzen der Cordilleren, wie Alnus, Viburnum, Sambucus, ihre nächsten Beziehungen zu den nördlichen gemäßigten Gebieten. Die Palmengrenze zieht über die La Plata-Mündung nach dem Südende der argentinischen Bergwälder unter 28° südl. Breite und erreicht die chilenische Küste unter 31°. Bis 39° kann Wein, bis 44° Mais und Obst gebaut werden, die Kakteen aber überschreiten noch den 50. Breitenkreis.

Drude sondert für das südliche Südamerika nicht weniger als sieben Vegetationsregionen ab, unter Einschluß der Atacama. Für unsere Zwecke erscheint es genügend, sich auf drei zu beschränken, nämlich die Grasfluren der Pampa, die wüstenhaften Dornstrauchregionen des inneren Argentina und Patagoniens und die Wälder der feuchten Küsten und der Cordilleren. Über ihnen allen liegt die Region der Hochgebirgspflanzen.

Die Pampa (vgl. die Tafel „Die östliche Pampa" im Abschnitt „La Plata-Länder") ist reines Grasland, da der Baumwuchs ausschließlich an die Wasserläufe gebunden ist. Die

Gräser werden im Lande als hartes und weiches Gras (pasto duro und pasto blando) unterschieden; jenes eignet sich nur für das Großvieh zur Nahrung, dieses ist stark mit Kräutern gemischt. Wo Wassertümpel und Lagunen vorkommen, da finden sich hellgrüne Algen, Aroideen, Umbelliferen, Liliaceen, Verbenaceen, Kruziferen und das schöne Sumpfpampasgras mit seinen bis über 2 m hohen Blütenrispen. Gegen Osten, am Paraná und in Corrientes, erinnern Bambuse, Agaven, Bromelien, in den Uferwäldern der Flüsse Lianen und Scitamineen und einzelne Orchideen an tropische Formen, während im Südosten drei oder vier eingeschleppte Distelarten in großen, dichten Beständen wuchern.

Im Meridian von Bahia Blanca geht die Pampa in die trockenen, sterilen, teilweise wüstenhaften Steppen des Inneren Argentinas über, die sich bis an den Fuß der Anden, bis zum Saladillo und in Patagonien bis zum 42. Grad erstrecken. Sie haben einen gemeinsamen, durch Dornsträucher, Mimosen, in struppig-dornigen Waldungen und durch Halophytenbestände gekennzeichneten Vegetationscharakter und werden von Grisebach als Chañarsteppe, von Hieronymus als argentinische Espinale-Region, von Drude als Monte unterschieden. Die Charakterpflanze dieser Dornbuschgebiete ist der Chañarstrauch (Gourliaea decorticans), eine Leguminose, die meist auf kleinen Erhöhungen des Bodens gesellig wächst. Der Baumwuchs ist gering und krüppelhaft. Noch trostloser wird der Vegetationscharakter, wenn wir das Stromgebiet des Chubut betreten, denn von hier an dehnt sich über ganz Patagonien und Feuerland eine so überaus dürftige Vegetation aus, daß es nicht einmal zu größeren Beständen von Gesträuchen kommt; nur verstreut gedeihen sie zwischen den Kiesen und Geröllen, mit denen die Hochebene überschüttet ist. In den Flußtälern kommt aber auch Grasland vor.

Der öde Charakter der Vegetation setzt sich auf die Westküste fort, jedoch hier unter dem Einflusse des durch das kühle Küstenwasser erzeugten trockenen Klimas in niederen geographischen Breiten, nämlich etwa von 30° an nordwärts bis zum Golf von Guayaquil. Im Süden, zwischen 27 und 18°, nimmt die Vegetation überhaupt so sehr ab, daß man in der Atacama bei Tocopilla und Cobija unter dem Wendekreise Pflanzen auf den Felsen mit der Lupe suchen muß. Allerdings nehmen die Bestandteile der Flora, je weiter man nach Norden kommt, einen desto tropischeren Typus an, aber die Einförmigkeit bleibt und mit ihr der in der Atacama am reinsten ausgeprägte Wüstencharakter, auch an der Küste von Perú. Von Arica bis zum Golf von Guayaquil sind die einzigen Bäume Oliven, Tamarinden und Mimosen, besonders Acacia tortuosa, immergrüne Pflanzen von meist niedrigem Wuchs, die gern strauchförmig bleiben; eine hervorragende Rolle spielen die Kakteen, wovon Cereus peruvianus die Charakterpflanze für die Region ist, und zu ihnen gesellen sich hier die tropischen, im feuchten Süden fehlenden Agaven und Liliaceen.

Nur im äußersten Süden Patagoniens und des Feuerlandes sowie an der Westküste bis zu 35° finden sich Wälder aus Buchen und Nadelhölzern, am kräftigsten zwischen 50 und 38° südl. Breite. Drude will im äußersten Süden den Magalhäesschen Buschwald, von Chiloé an nordwärts den valdivischen Koniferenwald, die chilenische Araukarienregion, aussondern, doch gehen diese wohl vielfach ineinander über oder nebeneinander her. Jedenfalls aber wiegen im Süden Fagus betuloides, Fagus antarctica und Fagus obliqua vor, in Mittelchile die Koniferen Araucaria imbricata und Libocedrus tetragona. Mit dem 34. Grade südl. Breite hört aber die reiche Waldvegetation Süd- und Mittelchiles auf, an Stelle der Waldbäume erscheinen allmählich dornige Mimosen, Rhamneen, Kakteen und Bromeliaceen; und nur in der Höhe, auf den Gehängen der Anden, erhalten sich noch die Nadelhölzer, besonders Libocedrus, ohne

jedoch größere Bestände zu bilden; gegen Norden verschwinden sie ebenfalls gänzlich. Unter 32° südl. Breite endet der Waldwuchs, unter 30° südl. Breite der Baumwuchs.

Die Hochgebirgsvegetation. Über alle genannten Regionen erstreckt sich auf den größten Höhen der Cordilleren die Zone der Hochgebirgsvegetation. Sie wechselt in ihrer Breite je nach der Breite der hohen Anden, erreicht daher in Bolivia und der Hochatacama ihre weiteste Ausdehnung und verschmälert sich in der Richtung gegen Feuerland einerseits und Venezuela anderseits. Auch ihre Bestandteile sind je nach der geographischen Breite verschieden, im äußersten Süden antarktisch, im äußersten Norden zum Teil mit tropischen Pflanzen des tieferen Landes nahe verwandt. Daher sind auch die Landschaftsbilder der höchsten Teile der Cordilleren je nach der Lage zum Äquator recht verschieden.

Im äußersten Süden herrscht die antarktische Hochgebirgsflora, deren Charakterpflanzen auch die oberen Teile der gesamten Anden bis nach den bolivianischen Hochketten im Osten des Titicacasees überziehen, aber in immer größere Höhen emporsteigen. Im Feuerlande nimmt diese Region den Gürtel zwischen 550 und 1000 m ein, in Valdivia steigt sie bis 2000 m, am Aconcagua bis 3000 und 4000 m, in Bolivia noch höher hinauf, stets charakterisiert durch eine Adesmia mit kurzem Dorngezweig, durch boreale Ranunkulaceen, Alsineen und antarktische, endemische Arten, wie Azorella (Bolax) glebaria, Acaena, Erikaceen und Gräser. Auf sie folgt in Nordchile vom Aconcaguagebiet an, besonders aber in Bolivia und Südperú, die Vegetation der Puna. Die wichtigsten sie charakterisierenden Pflanzen sind meist harte Gräser, weißwollige Kompositen der Gattung Espeletia, Gesträuche, wie die Tola, Culcitium-Stauden, Werneria-Arten, Krummholz der Chuquiraga und Polylepis, die antarktische Umbellifere Bolax glebaria und zahlreiche Kakteen, im Osten auch Erikaceen. In Südperú geht die Punavegetation in die Páramovegetation über. Ihre Charakterpflanzen sind die Espeletien, Kompositen von höchst eigentümlicher Gestalt, die in etwa elf Arten aus Colombia und Venezuela bekannt und in wechselnden Höhen von 2750—4450 m verbreitet sind.

c) Nutzpflanzen.

In Bezug auf Nutzpflanzen ist ganz Amerika im Verhältnis zu der Ostfeste arm zu nennen. Südamerika kann auch in dieser Beziehung in einen südlichen gemäßigten und einen nördlichen tropischen Teil gegliedert werden. Ersterer ist recht arm an Nutzpflanzen, letzterer reicher daran.

Einheimische Nutzpflanzen. Im südlichen Südamerika hat Patagonien keine einzige Nutzpflanze von Bedeutung. In Chile dagegen begegnet man der für uns wichtigsten aller amerikanischen Pflanzen, der Kartoffel (Solanum tuberosum). Darwin fand sie wildwachsend im Chonosarchipel auf sandigen Gestaden bis über 1 m hoch; aber sie wächst auch auf der Cordillere von Cauquenes und überhaupt in den Anden, und trotz aller gegenteiligen Meinungen, welche die Heimat der Kartoffel nach Nordamerika verlegen wollen, hält man doch an ihrer chilenischen Herkunft fest. Eine zweite chilenische Nutzpflanze, die stattliche Araucaria imbricata, bietet, wie auch die Araucaria brasiliensis, in ihren Samen ein gutes Nahrungsmittel. Südbrasilien scheint die Heimat zweier der wichtigeren amerikanischen Nutzpflanzen, des Paraguay-Tees und der Yuca oder des Maniok, zu sein. Der Paraguay-Teebaum, Ilex paraguayensis, ist ein Waldbaum von 13 m Höhe und 85 cm Durchmesser, mit lindenähnlichen Blättern und lichter Krone. Seine getrockneten und darauf durch Stampfen und Mahlen zerkleinerten Blätter und zarteren Zweige liefern, mit kochendem Wasser ausgezogen, ein Getränk (Mate), das bei allen Bewohnern des subtropischen Südamerika dieselbe Rolle spielt wie

in China der Tee und in Europa der Kaffee. Der Maniok (Manihot utilissima), im spanischen Südamerika stets Yuca genannt, ein bis 2 m hoher, der Familie der Euphorbiaceen angehörender Strauch, enthält in seinen Wurzelknollen viel Nahrungsstoff, Mehl, das, zu Kuchen, Cassave, verarbeitet, die Grundlage der Ernährung der tropischen Indianerstämme Südamerikas gebildet hat und noch bildet. Gegenwärtig kennt man vom Maniok in Brasilien bereits 46 Arten; hier heißt er Mandioca.

In den Caatingawäldern Brasiliens wird die Wachs- oder Carnaubapalme (Copernicia cerifera) als Nahrungspflanze benutzt, und in Amazonien stellen sich wieder nutzbare Palmen ein, die Mauritia, die Guilielma, die Euterpe, zu denen sich andere Nahrungs- und Nutzpflanzen gesellen, wie die Erdnuß (Arachis hypogaea), die Bertholletia excelsa, welche die Paránuß liefert, der spanische Pfeffer (Capsicum annuum), der Guayabobaum (Psidium guayaba), die Yamswurzel (Dioscorea triloba), die in Guayana wild wächst, die ebenfalls im nördlichen Südamerika heimische Batate (Batatas edulis), die Arracacha esculenta, eine im Norden sehr verbreitete Knollenfrucht, und die Pfeilwurz (Maranta arundinacea). Die wichtigsten Nutzpflanzen Amazoniens sind jedoch heute die Kautschuk liefernden Bäume, deren es eine ganze Reihe gibt. Am bekanntesten ist Siphonia elastica = Hevea brasiliensis, eine bis 19 m hohe Euphorbiacee, mit fleischigem Stamm und grauer, dünner Rinde, aus welcher der weißliche, in der Regel von Mai bis August gewonnene Milchsaft quillt; der Baum leidet nur wenig durch die Anzapfung, die alle drei Jahre wiederholt werden kann, doch wird er oftmals zur Gewinnung seines Saftes gefällt (vgl. die Abbildung auf Seite 134). Der in Guayana und im nordwestlichen Colombia wildwachsende Kakao (Theobroma cacao) wird bis zu 13, gewöhnlich aber 5—6 m hoch und bildet eine ausgebreitete Krone, deren eigentümlich dunkle Belaubung eine Kakaopflanzung schon von weitem verrät. Die gelbe bis rötliche, 10—16 cm lange Frucht enthält zahlreiche, in fünf Längsreihen angeordnete Samen, die Kakaobohnen. Der Baum blüht das ganze Jahr hindurch, aber die Zahl der Früchte, die er überdies erst im 6. und 7. Jahre bringt, ist verhältnismäßig gering. Seine Kultur ist leicht, aber nur in Gegenden mit 24—28° Mitteltemperatur, also nur im Tieflande und an Gebirgen bis zu 300 m Höhe, und hier auch nur an feuchten, vor dem Winde geschützten Stellen zu ermöglichen. Der Wald liefert ferner zahlreiche Nutzhölzer, wie das Mahagoniholz, und aromatische und offizinelle Wurzeln, Rinden und Pflanzen, wie Sarsaparille, Ipekakuanha und Vanille.

In den Bergwäldern am Ostabhange der Anden wächst der charakteristische Fieber- oder Chinarindenbaum (Cinchona officinalis), dessen Rinde das berühmte Heilmittel gegen Malaria, das Chinin, liefert. Ein immergrüner Baum von 3—20 m Höhe mit aufrechten Ästen, hat er dunkelgrüne, rotgeäderte, äußerst anmutige Blätter, rispenförmige Blüten von blaßroter Farbe und ist einer der hübschesten und am leichtesten kenntlichen Bäume der Anden in der Region von 1400 bis 2400 m. Schonungslose Ausnutzung hat die Bestände der Fieberrindenbäume in ganz Südamerika zwischen 19° südl. und 10° nördl. Breite aber so sehr geschädigt, daß die wertvollsten Anpflanzungen jetzt in Indien und Java zu suchen sind, wo der Baum eingeführt worden ist. Auch die das Heilmittel Kokain liefernde Koka (Erythroxylon coca) ist in den Bergwäldern Südamerikas heimisch. Der mannshohe Strauch mit hellgrünen, zarten Blättern liebt hauptsächlich einen Höhengürtel von 1000 bis 2500 m, kommt aber auch im heißen Tieflande noch fort, blüht zu jeder Zeit und trägt gleichzeitig Knospen, Blüten, halbreife braune und reife rote Früchte, verlangt aber starke Bewässerung. Die großen Hochländer von Bolivia und Perú sind die Heimat der Quinoahirse, der Oka und der Bohnen,

die für die dortige altamerikanische Kultur die wichtigste Grundlage abgegeben haben. Zu ihnen kommt als eine weitere Nutzpflanze die Tomate (Lycopersicum esculentum), während in den tieferen Landschaften die Ananas und eine der köstlichsten Tropenfrüchte, die Cherimoya (Anona cherimolia), heimisch sind.

Besonders reich an Fruchtbäumen aller Art, namentlich an Anonenarten, sowie an Knollenfrüchten sind die Nordküsten Südamerikas; der Sapotebaum (Sapote Achras), der Melonenbaum (Carica Papaya), der Zuckerapfel (Anona squamosa und A. muricata), der Aguacatebaum (Persea gratissima) mit seiner schmackhaften Butterfrucht, mehrere Dioscorea-Arten, die Batate, Melonen und Kürbisse gehören dahin. Die Kokospalme scheint ihre Heimat in Zentralamerika zu haben, von wo aus sie die Küsten Südamerikas eroberte. Ob auch die Banane aus Amerika stammt, ist zweifelhaft. Sie ist in etwa 50 Arten bekannt, war wahrscheinlich schon vor der Entdeckung Amerikas in diesem Erdteil heimisch und ist als Nahrungspflanze für die breiten Schichten der Bevölkerung fast wichtiger als der Mais, wird aber erst seit kurzem in Honduras und Costa Rica zum Zwecke des Exports regelrecht angepflanzt. Indigo wurde im vorigen Jahrhundert sehr stark angebaut und soll sogar schon zur Zeit der Entdeckung in Mexico heimisch gewesen sein, seine Kultur verlor aber seit dem Emporkommen der Anilinfarben an Ausdehnung. Nur in El Salvador wird Indigo noch in größerem Maße gebaut.

Die Heimat mehrerer auch für Südamerika sehr wichtiger Kulturpflanzen wird meist nach Mittelamerika oder Mexico gesetzt. Eine von ihnen, der Mais (Zea Mais), verdient sogar von allen Kulturpflanzen Amerikas die erste Stelle, da er das einzige wichtige Getreide des Kontinents war, neben dem die Quinoahirse nur eine unbedeutende Rolle spielte. Der Mais hat im ganzen nördlichen Südamerika die wichtige Stellung der Grundlage des Ackerbaues, war schon früh über den Kontinent verbreitet und gibt im tropischen Tieflande vier Ernten im Jahre. Die Agave (Agave americana), gewöhnlich Maguey genannt, treibt aus ihrer starren Laubrosette einen bis 14 m hohen und manchmal an 4000 Blüten tragenden Blütenschaft. Der Nutzwert der Pflanze liegt in den Blättern, aus deren sehr zähen Fasern Seilerwaren, Kaffeesäcke, Stricke, Packtuch, ja sogar Schiffstaue gemacht werden, während der Saft eine molkenartig trübe, zuckerhaltige Flüssigkeit gibt, die im gegorenen Zustand als „Pulque" das berauschende Nationalgetränk der Mexicaner ist. Die Agave hat sich von Mexico aus über die meisten dürren Gebiete Südamerikas verbreitet. Als dritte möglicherweise in Mexico heimische Kulturpflanze gilt der Tabak. Die Bewohner der Antillen rauchten 1492 bereits den Tabak in gerollten Blättern oder aus verzierten Schilfrohren (Tabacos) als Arznei und als Mittel gegen die Mosquitos, und auch in den älteren Gräbern Nordamerikas fanden sich Tonpfeifen. In Südamerika hat er sich besonders über die nördlichen Länder, Colombia, Venezuela, Brasilien, verbreitet, wird aber auch noch in Paraguay und Argentina gebaut. Die aus Westindien stammende Baumwolle, Gossypium barbadense, lieferte den Indianern schon vor der Entdeckung ihren Kleiderstoff. Heute ist sie besonders in Nordostbrasilien häufig.

Eingeführte Nutzpflanzen. Von fremden tropischen Nutzpflanzen sind zwei für Süd- und Mittelamerika von größter Bedeutung geworden, nämlich Zuckerrohr und Kaffee. Das Zuckerrohr, 1506 von den Kanarischen Inseln zunächst nach Santo Domingo gebracht, bürgerte sich überraschend schnell auf sämtlichen Antillen und im tropischen Südamerika ein und wurde bald das wichtigste Produkt und die Grundlage des Wohlstandes dieser Inseln, zugleich aber der Anlaß zur Einführung der Negersklaverei, mit deren Abschaffung jedoch die Zuckerrohrpflanzungen verfielen und der Wohlstand vieler Kolonien ebenso rasch wieder sank. Immerhin

bildet die Zuckerrohrkultur noch heute einen sehr wichtigen Bestandteil des Landbaues Mittel- und Südamerikas. Sie steigt in den tropischen Anden bis 1800 m Höhe an. Die ehedem große Bedeutung des Zuckerrohrs hat jetzt der Kaffee gewonnen, welcher erst 1717 vom Kapitän Declieux nach Martinique übertragen wurde und sich von dort aus derart über die Inseln und das tropische Südamerika verbreitet hat, daß er jetzt das wichtigste Produkt dieser Länder ist; die Republik Costa Rica führt sogar einen Kaffeebaum im Wappen. In Venezuela betrug bis zur Krise von 1898 der Wert des ausgeführten Kaffees fast $^3/_4$, in Costa Rica mehr als $^6/_7$, in Guatemala $^{21}/_{22}$, in El Salvador $^3/_5$, in Brasilien über $^2/_3$ der Gesamtausfuhr. Brasilien erzeugt auch jetzt noch etwa $^3/_4$ der Gesamtkaffeeernte der Erde.

Von fremden subtropischen und gemäßigten Nutzpflanzen hat namentlich der Süden Südamerikas den größten Nutzen gezogen. Die meisten Südfrüchte, Agrumen, Mandeln, Aprikosen, Pfirsiche, Pflaumen, Äpfel, Quitten, Mispeln, Birnen, Feigen, der weiße Maulbeerbaum sind in Chile, Perú, Argentina, Uruguay, Paraguay und Südbrasilien mit Erfolg eingeführt worden, ebenso europäische Futterkräuter, besonders Luzerne, Gemüse, Küchenkräuter, Faser- und Ölpflanzen, selbst der Ölbaum und die Rizinuspflanze. Mit allen diesen Kulturpflanzen kamen aber auch die Unkräuter, die, wie die europäische Distel in Argentina, rasch die einheimische Flora zurückdrängen. Weizen hat in Argentina jetzt einen Ausfuhrwert von 180 Mill. Mark im Jahre erreicht, und in Argentina sowohl wie in Chile ist die Physiognomie des Landes durch europäische Nutzpflanzen völlig verändert worden. Nach R. A. Philippi ist „alles angebaute Land jetzt mit fremden, fast ausnahmslos europäischen Pflanzen bewachsen, und wenn man die chilenischen Felder und Gärten besucht und auf den Wegen von einem Ort zum anderen wandert, so glaubt man nicht in Amerika, sondern mitten in Europa zu sein".

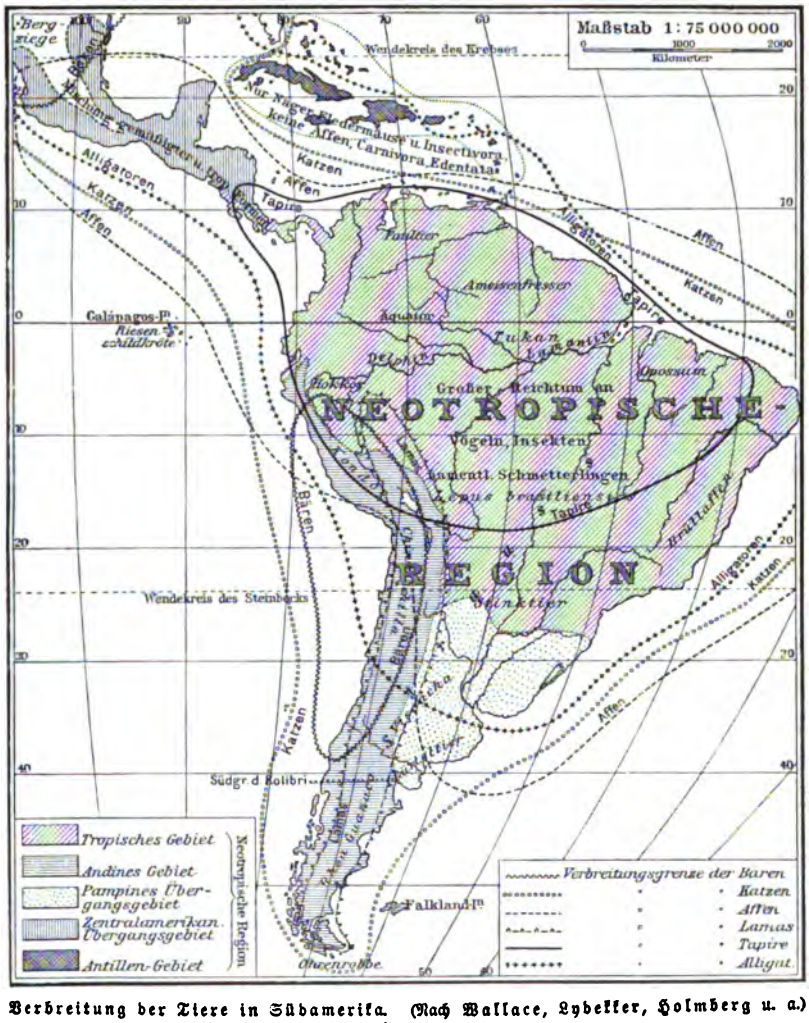
F. Die Tierwelt.

(Siehe die Karte, S. 75.)

Allgemeines. Ganz Südamerika und auch noch die Antillen, Zentralamerika sowie die Tierra caliente von Mexico werden von einer eigenartigen Fauna bewohnt. Sie fällt durch ihre Einheitlichkeit und Geschlossenheit, ihren Reichtum und ihre Isoliertheit auf und ist daher von A. R. Wallace in die neotropische Region, von R. Lydekker sogar in ein neogäisches Reich zusammengefaßt worden. Erst in Mexico wird die neogäische oder neotropische Fauna durch die arktogäische oder holarktische Nordamerikas abgelöst. Hier und in Zentralamerika finden sich daher die meisten Übergangsformen zwischen beiden Gebieten, so daß Wallace zur Aufstellung einer mexikanischen Subregion geführt wurde, die eine Mischung tropischer und gemäßigter Formen enthält. Diese Vermischung ist jedoch erst seit der Tertiärzeit vor sich gegangen, so daß die Unterschiede zwischen der Fauna Nord- und Südamerikas noch jetzt groß sind. In der Tertiärzeit müssen sie allerdings noch viel schärfer gewesen sein, denn die südamerikanische Tierwelt bildete offenbar ein besonderes Gebiet für sich, und Südamerika wird von Lydekker geradezu als eine der drei zoologischen Hauptregionen der Erde angesehen. Namentlich die ungemein reichen Funde tertiärer Säugetiere in den Santa Cruz-Schichten Patagoniens haben uns eine höchst eigentümliche, von den Formen anderer Erdteile erheblich abweichende Fauna vor Augen geführt.

Auf dieser Grundlage steht auch noch die heutige Fauna Südamerikas, wenngleich, wie oben bemerkt, Veränderungen namentlich im Norden vor sich gegangen sind. Aber die für

Südamerika charakteristischen Säugetiere, wie Llamas, Alpacas, Vicuñas, Guanacos, die Faultiere, Gürteltiere, Ameisenfresser, finden sich in den anderen Erdteilen nicht. Mit Australien hat Südamerika die Beuteltiere gemein, von denen die Familie Didelphys auf Südamerika beschränkt ist, während Angehörige der australischen Dasyuridae wenigstens fossil in Patagonien gefunden werden. Eigentümlich sind ferner geschwänzte Affen, die in der Alten Welt gänzlich fehlen, huftragende Nagetiere und der nur noch in Südasien lebende Tapir. Nicht weniger als acht Säugetierfamilien sind auf den Erdteil beschränkt, im ganzen über 100 Gattungen. Kaum minder bemerkenswert ist das Fehlen vieler sonst weitverbreiteter Gruppen, denn mit Ausnahme einer Gattung auf den westindischen Inseln und einer Sorex, die Guatemala und Costa Rica bewohnt, fehlen die Insectivora, ferner die Viverridae, die Rinder und Schafe, wie überhaupt Wiederkäuer, ausgenommen Hirsche und Llamas, und endlich die nicht wiederkauenden Huftiere bis auf die Tapire und Pekaris.



Verbreitung der Tiere in Südamerika. (Nach Wallace, Lydekker, Holmberg u. a.)

Wie die Regenverteilung und die Verbreitung der Pflanzen vor allem den Unterschied zwischen dem südwestlichen andinen und dem nordöstlichen tropischen Südamerika erkennen lassen, so steht auch eine andine Fauna des gemäßigten Cordillerengebietes und Patagoniens einer tropischen im ganzen Norden und Osten des Erdteils gegenüber. Außerdem aber zeigt die Karte ein Übergangsgebiet zwischen beiden, das die La Plata-Länder umfaßt. Ein

zweites Übergangsgebiet, aber nach Nordamerika, liegt in Zentralamerika, und endlich bilden die Antillen ein besonderes Gebiet.

Säugetiere. Die gemäßigte Region Südamerikas wird durch die Gattung Auchenia charakterisiert. Diese umfaßt die den Kamelen nahestehenden wertvollen Haus- und Jagdtiere der hohen Cordilleren und Patagoniens, das Llama, das Alpaca, das Vicuña und das Guanaco. Das Llama (Auchenia lama) ist das bekannteste und wichtigste der Gruppe, das Wappentier Südamerikas. Es ist auf Bolivia, Perú und Ecuador beschränkt, kommt jedoch in letzterem Staate bereits seltener vor. Es liebt die sandigen Regionen der Puna und der Páramos, ist mit dem Haushalt der Indianer eng verbunden und dient als Lasttier, trägt aber nur bis zu 25 kg. Neben ihm steht an Wichtigkeit das ihm sehr ähnliche Alpaca (Auchenia alpaca), das seiner feinen Wolle wegen geschätzt, auch seines Fleisches halber gehalten, zum Lasttragen aber nicht benutzt wird. Es ist kleiner und scheuer als das Llama und lebt in den Estancias im halbwilden Zustand. Ungezähmt sind die Vicuñas und Guanacos. Das Vicuña (Auchenia vicugna; s. die Abbildung, S. 77) ist ein zierliches, leicht bewegliches, wenig scheues, rostgelbes Tier mit sehr feiner Wolle, welche zu den teuersten Ponchos (eine Art Mantel) verarbeitet wird. Das überaus flüchtige und genügsame Guanaco (Auchenia huanaco) hat sein Verbreitungsgebiet über einen großen Teil der südlichen Cordilleren, namentlich aber in den Steppen und Wüsten Patagoniens. Hier ist es neben dem Strauß das wichtigste Jagdtier der Indianer. In den höchsten und unfruchtbarsten Teilen der Hochgebirge fehlen aber auch selbst die Vicuñas und Guanacos.

An sonstigen andinen und Pampastieren sind die Hasenmäuse (Lagostomidae) hervorzuheben. Zu ihnen gehört die Chinchilla (Eriomys chinchilla oder E. lanigera), welche die Cordilleren von Chile, Bolivia und Perú in Höhen zwischen 2000 und 3500 m bewohnt. Ihr nahe steht die echte Hasenmaus (Lagidium Cuvieri) in Höhen von 3000—5000 m. Bekannter ist die Vizcacha (Lagostomus trichodactylus) in den Pampas zwischen dem Rio Negro und dem Uruguay. Für Patagonien und Feuerland sind mehrere Arten von Wühlmäusen (Ctenomys) bezeichnend. Unter den übrigen Säugetieren des Südens sind erwähnenswert der Pampashase (Dolichotis patagonicus), der Huemul (Cervus chilensis), der Pampashirsch (Cervus campestris), der chilenische Bär (Ursus ornatus), der Brillenbär, das Stinktier (Mephitis chilensis) und der Fuchs, Zorro (Canis Azarae).

Im allgemeinen beschränken sich die genannten Tiere auf die kühleren Teile des Kontinents, den Süden und die Cordilleren; einige aber nehmen auch den ganzen Erdteil ein. Dazu gehört der Puma oder Silberlöwe (Felis concolor). Er liebt im allgemeinen kleineres Wild und Schafe, wagt sich aber auch an Rinder. Er bewohnt Wälder, Grasfluren und das Gebirge, auch die kahleren Höhen. Der Pampashirsch (Cervus campestris) nimmt auch die Campos Brasiliens ein, Hirsche und Rehe (Venados) beleben die tropischen Teile Südamerikas, wie das Camposreh (Coassus simplicicornis), der Savannenhirsch (Cervus savannarum) in Guayana und dem ganzen Norden, sowie der Cervus virginianus und C. rufus. Hierher gehören ferner auch die Gürteltiere, deren Vorfahren in Gestalt des gewaltigen Glyptodon bereits in den Pampas gelebt haben; sie bewohnen auch jetzt noch die Pampas und das nördliche Patagonien sowohl wie Venezuela, sind also weit verbreitet und fehlen anscheinend nur im Hochgebirge. Bekannt unter dem Namen Tatú, Armadill, im nördlichen Südamerika Cachicamo, leben die Gürteltiere (Dasypus sexcinctus, D. novemcinctus, D. villosus, Primodon gigas und andere) meist in selbstgegrabenen Erdhöhlen, von Insekten, Würmern, Früchten

und Aas und gehören zu den für Südamerika bezeichnenden Tieren. Ihnen nahe steht die kleine argentinische Gürtelmaus (Chlamydophorus truncatus).

Im tropischen Südamerika unterscheidet man am besten die Waldtiere von den Savannen- und Wassertieren. Unter den Waldtieren sind die Affen die eigentümlichsten. Die

Vicuña (Auchenia vicugna). 1/16 natürl. Größe. Vgl. Text, S. 70.

anthropomorphen Affen fehlen freilich gänzlich, und die übrigen bleiben an Größe gegen die Affen der Ostfeste im ganzen stark zurück. Charakteristisch sind für Südamerika die langen Schwänze der Affen, so bei den Klammeraffen (Cebidae), ferner den Pithecidae, Schweif- und Springaffen, und den Hapalidae, den Seidenäffchen und Löwenäffchen, welche letzteren beiden zwar lange Schwänze, aber nicht, wie die erstgenannten, Greifschwänze haben. Ausgezeichnet sind sie ferner durch das Fehlen der Backentaschen und der Gesäßschwielen. Die bekanntesten dieser

Affen sind der Satansaffe Brasiliens (Pithecia satanas), der Kapuzineraffe (Cebus albifrons), der Uistiti (Hapale ursula), das Totenkopfäffchen (Chrysothrix sciurea) und namentlich der Brüllaffe (Mycetes niger). Die Südgrenze der Affen verläuft von Bahia Blanca nach Nordnordwesten gegen die Cordillere von Bolivia.

Zu den Waldtieren gehören ferner die Faultiere (Brachypodidae). Auch sie besaßen zu Anfang der Quartärzeit Riesenformen, deren Vertreter das in den Pampas nicht seltene Megatherium und das Mylodon waren. Jetzt werden die Faultiere nur noch 1 m lang, finden sich aber über das tropische Südamerika verbreitet, soweit es bewaldet ist; denn die Faultiere sind Baumtiere, die von den Blättern und Früchten der Waldbäume leben. Ihren Namen haben sie von der übergroßen Langsamkeit ihrer Bewegungen; ihre Farbe ist grau oder braun, ihr Haar trocken, lang und grob. Man unterscheidet das dreizehige Faultier Ai (Bradypus tridactylus oder marmoratus) von dem zweizehigen Faultier, dem Unau (Choloepus didactylus *Illiger*) und dem Kragenfaultier (Bradypus torquatus *Ill.*). Als Waldtiere sind ferner eine Reihe von Katzen aufzuführen. Vor allen der Jaguar (Felis onça) in den tropischen Tiefländern und Flußniederungen. Er wird bis $1^1/_2$ m lang und ist meist gelblich und weiß gefärbt, mit schwarzen Flecken an den Seiten. Es gibt jedoch auch eine schwarze Abart, die schwarze Onze. Ferner gehören hierher der Cunaguaro (Felis macrura), die Katzen Felis yaguarundi und Felis eyra sowie die häufige Pardelkatze (Felis pardalis). Von dem Puma ist bereits Seite 76 die Rede gewesen.

Das größte südamerikanische Säugetier ist der Tapir; er bewohnt alle tropischen Teile des Kontinents, jedoch nur das heiße Land, besonders den Wald und die Flußufer, und ist ein Pflanzenfresser; die Länge ist 2 m, die Farbe schwärzlichbraun, der einheimische Name Danta. Man unterscheidet zwei Arten, Tapirus Roulini *Fischer* mit wolligem Pelz und Tapirus Bairdii *Gray*. Auch ein kleines Wildschwein bewohnt Südamerika, das Pekari, Cafuche, Nabel- oder Bisamschwein; seine Größe ist geringer als die des europäischen, die Hauer sind aber sehr spitz und im stande, gefährliche Verwundungen zu erzeugen. Man kennt zwei Arten, das Halsbandschwein (Dicotyles torquatus *Cuv.*) und das weißlippige Bisamschwein (Dicotyles labiatus *Cuv.*); der Name Bisamschwein rührt von einer Drüse mit übelriechender Flüssigkeit auf dem Rücken des Tieres her.

An den Grenzen von Wald und Savanne leben die Ameisenfresser, neben den Faultieren und Gürteltieren die dritte Familie der in Südamerika hauptsächlich vertretenen Zahnarmen. Sie erreichen eine Länge von 1 m, besitzen graues bis weißes, auch braunes Haar, graben Höhlen und leben von Termiten, die sie mit ihrer klebrigen, wurmförmigen Zunge aufnehmen. Man unterscheidet den großen Ameisenbären oder Yurumi (Myrmecophaga jubata), den Tamandua (M. tetradactyla) und den wenig über 20 cm messenden kleinen (M. didactyla); die beiden letzteren sind Baumtiere. Weiter sind hier aufzuführen das Eichhörnchen (Sciurus aestuans), der Wickelbär (Cercoleptes caudivolvulus), welcher bei Pará bis in die Obstgärten der Vorstadt eindringt, und Marder (Galictis barbara und Grisonea vittata). Unter den Beuteltieren ist Didelphys cancrivora am bekanntesten; dazu kommen der Krabbenbeutler, eine Beutelratte, ferner das Opossum (Didelphys opossum) und einige andere Vertreter der auf Südamerika beschränkten Didelphyidae.

Zu den Savannentieren gehören die oben erwähnten Hirsche und Rehe, manche Gürteltiere und Ameisenfresser, der Nasenbär oder Coati (Nasua socialis und N. rufa), der Waschbär (Procyon cancrivorus), der Fuchs (Canis brasiliensis), der Schakalfuchs (Lycalopex

vetulus und L. fulvicaudus), der Mähnenwolf (Chrysocyon jubatus), von Nagern das Aguti (Dasyprocta aguti und D. croconata), die Paca (Coelogenys paca), das Stachelschwein oder Puercoespin (Cercolabes prehensilis), das Felsenmeerschwein (Cavia rupestris) und das Kaninchen (Lepus brasiliensis).

Wasserbewohner sind das Wasserschwein, Chiguire oder Capivara (Hydrochoerus capybara), ein stumpfes, plumpes, in Rudeln lebendes Tier, die Hauptbeute des Jaguars. Daher ist auch der Jaguar ein Wasseranwohner wie mehrere andere Katzen sowie auch Tapir und Pekari. Wasserbewohner sind der Porco de agua (Wasserschwein) oder Schweifbiber (Myopotamus coypus), der Fischotter, Nutria (Lutra brasiliensis), der Delphin (Delphinus amazonicus) und der eigentümliche Lamantin (Manatus americanus; vgl. die Abbildung im Abschnitt „Amazonien"). Diese letzteren leben namentlich in den Flüssen des Ostens, vor allem im Amazonas.

Reptilien und Amphibien. Die genannten Tiere geben den Übergang zu den Reptilien, unter denen der Kaiman das ganze tropische Südamerika bis zum La Plata einschließlich bewohnt. Der Kaiman oder Alligator gehört zu den gefährlichsten Tieren des Erdteils. Er sperrt durch seine bloße Anwesenheit nicht selten Flußübergänge für einige Zeit. Man unterscheidet den grünlichbraunen kleineren Brillenkaiman, Jacaré-tinga (Caiman sclerops), und den schwarzen, gelbgefleckten, größeren und gefährlicheren Anwohner des Amazonas, Jacaré açu oder großen Kaiman (Caiman niger *Spix*), ferner den Caiman trigonatus und den Caiman latirostris. Ungefährlich ist die Baba (Jacare punctaculata). Gewaltige Flußschildkröten (besonders Podocnemis expansa) beleben in ungeheurer Zahl die Sandbänke der Ströme und werden dort wegen ihres Fleisches und des in ihren Eiern enthaltenen Öls massenhaft getötet. Leguane (Iguana tuberculata und I. delicatissima) bewohnen die Bäume, in dürren Gegenden huschen die Eidechsen zahlreich über den trockenen Boden, und in den Sümpfen der Savanne und des Waldes vollführen Frösche verschiedener Art ihr Konzert, die Hornfrösche (Ceratophrys Boiei, Ceratophrys dorsata *Wied*), die Glattfrösche (Leptodactylus), große Kröten (Bufo marinus, Bufo crucifer) und Laubfrösche (Hyla faber und Hyla crepitans). Die Schlangen sind überaus zahlreich. Unter den giftigen ist wohl am bekanntesten die Klapperschlange, Cascabel (Crotalus horridus), die ihr nahestehende Bothrops atrox von Brasilien, die Mapanare (Lachesis) und die schwarzrot gebänderte Korallenschlange (Elaps corallinus); unter den nichtgiftigen die Tragavenado, Rehverschlingerin (Boa constrictor), unter den Wasserschlangen die Anakonda (Eunectes murinus), die beiden letzteren Riesenschlangen. Im Süden des Erdteils werden Schlangen seltener, kommen aber noch am La Plata und im mittleren Chile vor. Eidechsen beleben auch zahlreich das trockene Innere Argentinas und Patagoniens, aber über die Magalhãesstraße sind weder sie noch Frösche und Schildkröten gelangt.

Vögel. Weit reicher als die Säugetierfauna ist die Vogelwelt, die auch an eigentümlichen Formen alle anderen Regionen überragt; nicht weniger als 600 Arten sind ausschließlich in Südamerika heimisch. Die neotropische Region „besitzt (nach Wallace) 23 Familien, welche vollständig auf ihre Grenzen beschränkt sind, und 7 andere, die sich nur noch in die nearktische Region verbreiten". Darunter sind besonders charakteristisch die Kolibris, die Papageien, Tukane, die Hokkos, von denen manche über sehr weite Strecken verbreitet sind, ferner der Regenschirmvogel, der Trompetenvogel und die die Stelle der Webervögel vertretenden, beutelförmige Nester bauenden Icterinae. Von 680 Gattungen kommen allein 500 im tropischen Südamerika vor. Besonders verschieden scheinen die Vögel Hochbrasiliens von denen des Amazonasgebietes zu sein, denen sich als dritte Subregion die colombianische anschließt, während

Guayana wenig Besonderheiten aufweist. Südamerika nördlich des Orinoco dagegen hat viele Formen mit Zentral- und Nordamerika gemein. Am reichsten ist die Vogelwelt am Ostabhang der Anden vertreten, wo namentlich die Tanagridae meist in den Wäldern vorkommen, während die Fringillidae in den höheren Ebenen, die Ameisendrosseln (Formicariidae) in den Tieflandswäldern des Amazonasgebietes vorherrschen. Der Regenschirmvogel des Rio Negro (Cephalo-

Der Kondor (Sarcorhamphus gryphus). 1/6 natürl. Größe. Vgl. Text, S. 81.

pterus) verbreitet sich von den Anden Ecuadors über das Flachland und bis nach Costa Rica, das Klipphuhn (Rupicola) von den Anden bis Guayana, und manche Familien, wie die Pipridae, Galbalidae und Bucconidae, sind in Guayana, Brasilien und den umliegenden Tiefländern sehr viel häufiger als in den Andentälern, während es sich mit den Kolibris umgekehrt verhält. Das Andenland besitzt eine größere Anzahl eigentümlicher Gattungen als die übrigen Teile der Subregion; doch sind diese Landschaften in ornithologischer Beziehung ebensowenig wie in Bezug auf die Säugetiere, Reptilien und Amphibien von den Tiefländern und dem Osten verschieden.

Der König der südamerikanischen Vögel überhaupt ist der **Kondor** (s. die Abbildung, S. 80), der heilige Vogel der Peruaner, der bis zu 7000 m Höhe aufsteigt; nordwärts ist er bis zur Sierra Nevada de Mérida verbreitet, kommt aber im Süden auch um Mendoza in Argentina und an der Sierra de Córdoba vor. Der Aasgeier (Cathartis) besorgt in mehreren Arten die Straßenpolizei. Der Nandu oder südamerikanische **Strauß** findet sich in zwei Arten. Die größere (Rhea americana) bewohnt die Pampas und das nördliche Patagonien, die kleinere (Rhea Darwini) in großen Herden das südliche Patagonien, wo sie von den Eingeborenen vorzugsweise mit Bolas (Schleuderkugeln) gejagt wird. Rhea americana kommt aber bis gegen den Amazonas vor, überall auf den Campos. In dem nördlichen Argentina, aber nicht östlich vom Uruguay, ist der Felsensittich (Conurus patagonicus) heimisch, der in großen Gesellschaften in steilen Felswänden und Höhlen nistet und der Schrecken der Eingeborenen ist, weil er die Felder, vorzugsweise die Maisfelder, plündert. Ein großes Huhn (Eudromia elegans) mit kiebitzartigem Schopf, das sich im Buschlande gesellschaftsweise findet, gehört zu den charakteristischen Tieren unseres Gebietes. Unzählbar sind die Mengen der Wasservögel des tropischen Südamerika. Unter den **Wasservögeln** Argentinas und Uruguays lebt der Truthahngröße besitzende Chajai der Eingeborenen (Palamedea chavaria), mit gewaltigen Dornen an den Flügeln. Wasservögel sind namentlich in der Pampa an den Lagunen und Flüßchen sowie im Stromgebiete des Paraná gemein. Seeschwalben und Seemöwen bevölkern die Küste und ziehen herauf nach den großen Schlächtereien bei Santa Fé, um sich von deren Abfall zu nähren, meist begleitet von einer großen Schnepfe, Bandurria (Ibis chalcoptera), der hauptsächlichsten Bewohnerin der Pampaslagunen. Noch im äußersten Süden des Erdteils finden sich Kolibris und der Papagei Psittacus Cyanolyseus nahezu bis zum Schnee und zu den Gletschern.

Fische, Insekten ꝛc. Unter den ungeheuer zahlreichen formen- und farbenprächtigen **Fischen**, deren allein der Amazonas an 2000 Arten beherbergt, sind wohl am bekanntesten die **elektrischen** geworden, die in einem großen Teile des nördlichen Südamerika lebenden Zitteraale, Tembladores (Gymnotus electricus); ferner verdienen Erwähnung der durch seine Gefräßigkeit hervorragende Caribe (Serrasalmo Nattereri), der in kürzester Zeit das Fleisch von den Knochen eines in den Fluß geratenen Tieres löst, ihres eßbaren Fleisches wegen der Bagre (Platystoma planiceps), die Sardine (Poecilia vivipara), der Pirarucu (Sudis gigas) des zentralen Südamerika und endlich der merkwürdige Lurchfisch (Lepidosiren paradoxa).

An **Insekten** übertrifft die neotropische Region alle übrigen. Sie ist, nach Wallace, „so außerordentlich reich an Insekten, sie ist so voll eigentümlicher Gruppen und Formen von außerordentlicher Schönheit, in einer endlosen Fülle von Arten, daß keine genügende Vorstellung dieses Zweiges ihrer Fauna durch einfache Aufzählung der eigentümlichen und charakteristischen Gruppen gegeben werden kann". Vor allem sind es die **Schmetterlinge**, deren Zahl, Verschiedenartigkeit und Schönheit die aller anderen Regionen in den Schatten stellt; von 16 Familien sind 13 in Südamerika vorhanden und drei eigentümlich, und von 431 überhaupt bekannten Gattungen sind nicht weniger als 200, also fast die Hälfte, auf Südamerika beschränkt. „Der Versuch einer Beschreibung der merkwürdigen Kombinationen in Form und Farbe", fährt Wallace fort, „die z. B. die Erycinidae darbieten, würde nutzlos sein; es muß genügen zu sagen, daß sonst nichts auf der Erde ihnen ähnelt." Von den Käfern gilt dasselbe. Von den 516 Gattungen Longicornia sind 489 eigentümlich, von 233 Gattungen Cerambycidae 225, von 64 Gattungen Prionidae 61.

Auch der Reichtum an Landschnecken ist erstaunlich, so daß Wallace die neotropische Region für die an Landschnecken reichste der Erde erklärt, besonders die Subregion der Antillen, wo mehr Arten von Landschnecken vorkommen als in dem ganzen übrigen Rest der Region. Das wichtigste Nutztier ist das Llama, für die patagonischen Indianer das Guanaco; im übrigen haben eingeführte Nutztiere, Rinder, Pferde, Schafe, eine viel größere Bedeutung gewonnen als die einheimischen. Die Indianer halten als Haustiere Affen, Papageien, Hokkohühner, Tukane und kleinere Vögel und Säugetiere, ja auch junge Jaguare.

G. Die Bevölkerung.

(Siehe die beigeheftete „Karte der Sitze der Urbevölkerung von Süd- und Mittelamerika".)

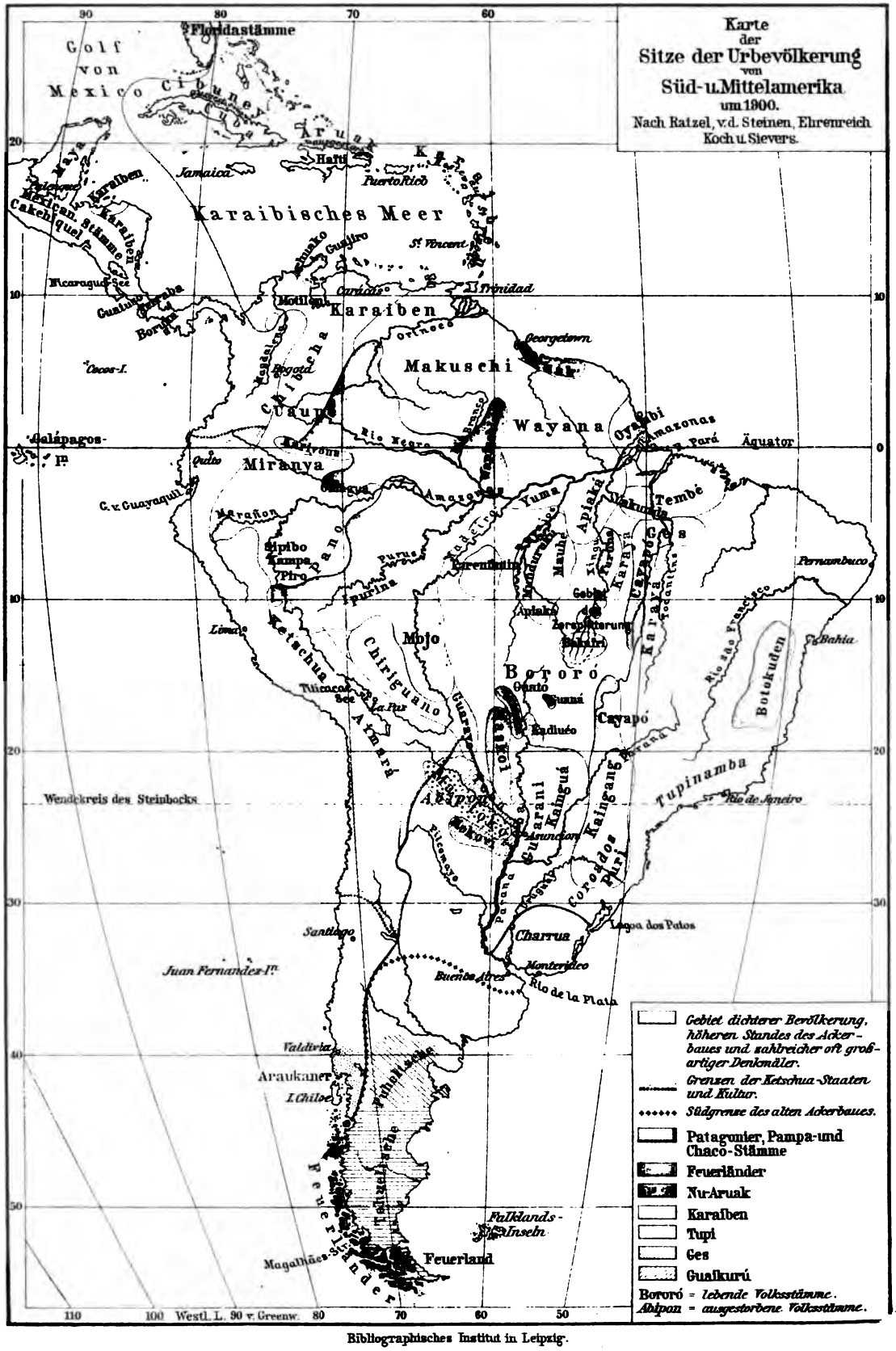
a) Die einheimische Rasse: die Indianer.

Allgemeines. Als die Spanier und Portugiesen Südamerika zuerst betraten, fanden sie überall Stämme, die trotz mancherlei Unterschieden im einzelnen doch derselben Rasse angehörten. Man nannte sie Indios, Indier oder Indianer. Blumenbach faßte sie und ihre nordamerikanischen Verwandten in die „amerikanische Rasse" zusammen.

Als gemeinsame Eigentümlichkeiten der südamerikanischen Indianer können etwa folgende gelten. Der Körperbau ist gedrungen: breite, gewölbte Brust, breite Schultern, entwickelte Oberarme, kurze Unterarme, zierliche Hände und Füße, breite Gesichter mit vorspringenden Backenknochen und niedrigen, schmalen Stirnen sind die Regel. Vielfach erinnern die kleinen, schiefgestellten Augen an die mongolische Rasse, während andere Stämme Adlernasen besitzen und größere Ähnlichkeit mit den Polynesiern aufweisen. Die Körperhöhe schwankt zwischen 150 und 180 cm und ist im Süden Südamerikas bedeutender als im Norden. Die Hautfarbe ist hellbraun bis lohfarben, selten kupferrot, das Haar ist meist schwarz, blauschwarz, glänzend, zuweilen auch dunkelbraun und fast stets straff, schlicht, dick. Der Bart ist spärlich.

Die Kleidung der Indianer richtet sich nach dem Klima, ist aber im ganzen gering. Die in tropischen Gebieten lebenden tragen häufig nur den Lendenschurz, doch gehen manche Stämme am Ostabhange der Anden von Ecuador, in Zentralbrasilien und im Chaco zeitweilig, z. B. zur Jagd, zum Kampfe, oder überhaupt stets ganz nackt. Selbstgewobene Baumwollen- und Rindenzeuge werden in der Weise einer Tunika besonders von Frauen getragen, vielfach, besonders im Chaco und im südlichen Südamerika auch Fellmäntel und grell, meist blau und rot, gefärbte Ponchos, deckenähnliche Überwürfe, die in der Mitte einen Schlitz zum Durchstecken des Kopfes haben; wo Papageien häufig sind, kommen auch kurze Mäntel aus Federn vor. Eine Kopfbedeckung wurde ursprünglich wohl kaum getragen; in den Tropen dienen Blütenscheiden von Palmen und wohl auch Strohhüte als Kopfbedeckung, in Chile herrschte ein spitzer Hut aus gekräuselter Wolle. Das Tätowieren ist oder war fast überall im Schwange, doch trat an seine Stelle allmählich das Bemalen, das jetzt noch ganz allgemein geübt wird. An Schmucksachen werden Halsbänder von Zähnen, Glasperlen und Knochen sowie Kopfputz aus Papageienfedern im tropischen Südamerika am häufigsten getragen. Ohrplatten sind namentlich bei den Botokuden und Chaco-Stämmen, Lippenpflöcke bei den Botokuden, Karayá, Chiriguano, Kainguá, den Anwohnern des Xingú und bei den Toba im Gebrauch.

Die Waffen und Geräte bestanden vor Ankunft der Europäer vielfach aus Stein und Holz; Pfeile und Bogen waren fast allgemein verbreitet, die Ketschua hatten Schleudern und Wurfbretter. Letztere sind auch heute noch am Xingú, Tocantins und Araguaya üblich.



Bibliographisches Institut in Leipzig.

Pfeilgifte sind noch vielfach im Gebrauch, vor allem das gefürchtete Curare, ein Auszug der Wurzeln der Liane Urari (Strychnos Crevauxi) in Guayana, ein Absud der Rinde der Strychnos Castelnaua am oberen Amazonas, ferner das Gift der grünen Baumschlange bei den Guajiro. Das Blasrohr wird namentlich von den Stämmen Ostecuadors und von den Makuschi in Guayana geführt, die Wurfkugel, Bola, von denen des Chaco und Patagoniens. Auffallend ist das völlige Fehlen eiserner Waffen und Geräte zur Zeit der Entdeckung, während Gold, Kupfer, Bronze und Silber in beschränktem Maße, hier und da auch Zinn und Quecksilber verbreitet waren. Ungemein entwickelt war die Töpferei, vielfach auch Weberei, Gerberei und Flechterei. Der Hausbau ist im allgemeinen unentwickelt, ja manche Stämme sind geradezu als hüttenlos zu bezeichnen. Pfahlbauten sind am Meeresufer der Tropen nicht selten, Häuser mit mehreren Räumlichkeiten finden sich auf der Landenge von Darien. Im Gegensatz dazu stehen die großartigen Steinbauten der Ketschua und Aimará in Perú und Bolivia und auch am Xingú und Tapajós gibt es große, sorgfältig ausgeführte Familienwohnungen für bis zu 100 Personen. Die meisten tropischen Stämme schlafen in Hängematten.

Der Charakter der Südamerikaner ist sehr verschieden beurteilt worden. Stolz, Zurückhaltung, Würde, Strenge des Ausdrucks werden gewöhnlich zuerst bemerkt und im Sinne der natürlichen Schweigsamkeit, des Mißtrauens und Phlegmas gedeutet; gewiß sind diese Eigenschaften bei manchen Stämmen vorhanden, gewöhnlich aber nur bei solchen, die jahrhundertelang geknechtet wurden, während die noch unabhängigen Stämme Heiterkeit, Neigung zu Festen, Spielen und Tänzen zeigen. Sie sind rachsüchtig und grausam, vermögen aber auch Schmerzen aller Art zu ertragen und legen sich selbst Peinigungen auf. Die Erziehungsfähigkeit der Indianer ist zweifellos erwiesen, und ihre hohe Kultur in den Cordilleren spricht sehr für die Intelligenz der amerikanischen Rasse, doch liegen ihre Fähigkeiten und Charaktereigenschaften wohl mehr auf der Seite des Duldens oder des passiven Widerstandes als auf der des tätigen Eingreifens. Wirtschaftlich sind sie Jäger, Fischer oder Ackerbauer, selten Viehzüchter.

Einteilung. Wie in der Pflanzenwelt und dem Klima Südamerikas drei hauptsächliche Abteilungen zu unterscheiden waren, so läßt sich auch die Bevölkerung in drei große Abschnitte teilen, nämlich die tropischen Stämme, die südlichen Stämme und die Kulturvölker der Cordilleren. Ihre Grenzen gehen aus der beigehefteten Karte hervor.

Die tropischen Stämme. In der Kolonialzeit sind von Portugiesen und Spaniern leider gar keine Versuche zur Einteilung der tropischen Indianer in große Gruppen gemacht worden, was um so bedauerlicher ist, als seit jener Zeit zahllose Stämme spurlos verschwunden sind. Erst A. von Humboldt begann Unterabteilungen auszusondern, doch wurden die Tupi derart in den Vordergrund gestellt, daß schließlich fast alle Stämme mit ihnen in Beziehung gebracht wurden. Martius stellte zwar einerseits die Gesgruppe, anderseits aber die Guckgruppe und die colluvies gentium, eine Vereinigung von Stämmen zu neuen Horden, auf und vereinigte sogar die Karaiben mit den Tupi, worin ihm d'Orbigny schon vorangegangen war. Im übrigen nannte man alle Nicht-Tupi auch Tapuya. So wurde eher neue Verwirrung als Klarheit geschaffen. Erst nachdem Lucien Adam zu Anfang des neunten Jahrzehnts des vorigen Jahrhunderts auf Grund der Ergebnisse Jules Crevaux' die Karaiben und Maipurestämme Guayanas voneinander geschieden hatte, war Raum für die jetzt gültige Einteilung geschaffen.

Auf Grund linguistischen Materials unterschied 1885 Karl von den Steinen, veranlaßt durch die Auffindung völlig primitiver Stämme an den Xingúquellflüssen, außer den

Karaiben, Ges, Tupi die Nu-Aruak, Lucien Adams Maipure. Diesen fügte Paul Ehrenreich für den tropischen Teil Südamerikas die Guaiteka oder Puri, die Pano, Miranya, Karayá und Guaikuru hinzu. Auch die vier großen erstgenannten Gruppen sitzen jedoch nicht überall in geschlossenen Massen, sondern es scheinen vielfach einzelne Stämme abgesprengt oder an den ursprünglichen Wohnsitzen isoliert worden zu sein. Man muß daher Wanderungen annehmen, die zum Teil durch den ganzen Kontinent führten. Die Tupi scheinen sich von Paraguay aus strahlenförmig nach Norden verbreitet zu haben, teils an der Küste, wo sie im Laufe der Jahrhunderte ausgerottet worden sind, teils durch Zentralbrasilien nach dem unteren Amazonas, endlich auch nach Loreto. Die Karaiben sind vermutlich von den Xingúquellen, wo noch zu ihnen zu zählende Stämme sitzen, nach Guayana gewandert, die Ges aus Ostbrasilien nach dem Inneren.

Die Tupi zerfallen in zwei Gruppen, die reinen und die unreinen Tupi. Zu ersteren gehören die Stämme mit der alten, fast rein bewahrten Tupisprache, während die unreinen Tupi abweichende Sprachen reden und von manchen Gelehrten sogar überhaupt nicht als Tupi betrachtet werden. Die Küstentupi, die Bewohner des östlichsten Brasilien, waren reine Tupi und führten als Tupinambas, Tupinaè, Tupinikin den Namen Tupi in ihren besonderen Stammesbezeichnungen, sind aber bis auf geringe Reste vernichtet worden. Als Guaraní sitzen noch heute die reinen Tupi in Paraguay, und in größerer Zahl sind noch die zentralen Tupi am Madeira als Parentintin, am oberen Tapajós als Apiaká, im Xingú-Quellgebiet als Kamayurá vorhanden, während die Guarayo am Ostfuße der Cordilleren, die Kokama und Omagua am oberen Solimões als Westtupi gelten. Zu den unreinen Tupi rechnet man die Mundurukú am Tapajós, die Yuruna am Xingú, die Manitsauá und Auetò nahe seinen Quellen. Alle Tupi sind gute Schiffer und leben von Jagd, Fischfang und den Erzeugnissen spärlichen Ackerbaues.

Die Gesvölker des Ostens gelten als Urbewohner ihres Gebietes und sind charakterisiert durch mongolischen Typus, Mangel der Hängematte, schwache Ausbildung der Schiffahrt, Benutzung von Flößen, ferner durch die berühmten Lippenpflöcke, botoques, aus Holz und Ohrenpflöcke aus Palmblattrollen, durch zweierlei Pfeile, lange flache Keulen und endlich durch mancherlei anthropologische Merkmale. Überdies zeigen die ihnen zugehörigen Stämme verschiedene Kulturstufen, und zwar desto höhere, je weiter man nach dem Inneren kommt. Am tiefsten stehen die Bugres des Südens, die Botokuden der Küstengebirge am Rio Doce, die Aimorés der alten Schriftsteller; sie sind Jägernomaden, haben weder Ackerbau noch Viehzucht noch Industrie, ja nicht einmal die Töpferei. Ihre Nachbarn in den Paranáprovinzen, die Kaingang, haben schon Ackerbau, Weberei, Töpferei; die Cayapó und Akuá auf der Wasserscheide gegen den Tocantins stehen noch etwas höher, und am höchsten die Suyá am Xingú mit festen Wohnungen, leidlichem Ackerbau und geringer Industrie. Sie tragen noch die Lippenpflöcke, haben aber bereits die Hängematte angenommen.

Die Karaiben sind durch die Entdeckung der primitiven, aber an Zahl nicht unbedeutenden Bakairí am oberen Xingú besonders bekannt geworden (s. die Abbildung, S. 85). Diese Bakairi sprechen ein der karaibischen Grundsprache sehr nahe kommendes Idiom, und man darf daher vielleicht in ihrer Gegend die Heimat der Karaiben suchen. Ihre hauptsächlichsten Stämme, die Makuschi, Wayana (Rucuyenne), Arekuna, sitzen heute aber in Guayana, abgesprengte Teile als Motilon westlich des Sees von Maracaibo, als Palmella am Guaporé, als Uitoto und Karijona am Japurá und endlich als Bakairí und Nahuquá am oberen Xingú.

In Ostvenezuela bildeten die jetzt fast ausgestorbenen Cumanagoto und Chaima den Übergang zu den Karaiben der Antillen. Hier waren die Karaiben im 15. Jahrhundert erschienen, hatten die Aruakmänner getötet, die Weiber behalten und ihre nördliche Grenze erreicht. Als Caniba, Kannibalen, wurden sie jahrhundertelang den Europäern der Antillen gefährlich. Ihre Reste sitzen jetzt noch auf St. Vincent und in Honduras. Alle Karaiben sind gute Schiffer, Jäger, Fischer, aber auch Ackerbauer; sie bedienen sich der baumwollenen Hängematte.

Ihnen gegenüber hält die Gruppe der Nu-Aruak an der aus Bast geflochtenen Hängematte fest und zeichnet sich ferner durch das Pronominalpräfix nu der ersten Person, das ihnen auch den Namen gegeben hat, sowie durch hohe Entwickelung der Töpferei aus. Die Nu-Aruak

Ein junger Bakairí. (Nach Photographie von P. Ehrenreich.) Vgl. Text, S. 84.

wohnen jetzt in geschlossener Masse zwischen dem oberen Orinoco und dem oberen Madeira, doch ist es ungewiß, wo ihre ursprünglichen Wohnsitze sind. Auch haben sich keine mächtigen Stämme unter den Nu-Aruak ausgebildet. Abgesondert wohnen die Guajiro auf der Halbinsel Guajira, die Aruak an der Küste von Guayana und die Mehinakú am oberen Xingú, sowie die Kinikinaú, Guaná und Tereno am oberen Paraguay.

Geringeres Interesse erwecken unter den tropischen Stämmen die Miranya am Japurá und Iça, die Pano am Ucayali, Madre de Dios und mittleren Madeira, die Puri, Koropo oder Coroados in Ostbrasilien, nahe den Quellen des Doce, die Kiriri-Sabuya am unteren São Francisco. Isoliert stehen ferner die Karayá des Araguaya und Xingú, die Bororó im Quellgebiete des Paraguay, die Trumaí am Xingú, die Tekuna am Solimões, die Juri am unteren Japurá, die Uaupés am Rio Uaupés und die Guató am oberen Paraguay.

Dagegen umfaßt die Guaikurú-Gruppe die Völker am oberen Paraguay und die wilden Reiterstämme des nördlichen Chaco. Es gehören dahin die Kadiuéo bei Miranda, die Toba,

Pilagá, Mokoví und die jetzt wohl ausgestorbenen Abipon im Chaco sowie die Payaguá von Asuncion. Unter dem Namen Mataco-Gruppe hat man die Völker des Chaco central zusammengefaßt, und neuerdings unter der Bezeichnung Maskoi-Gruppe die Lengua, Guaná des Chaco, Sanapaná und einige kleinere Stämme des nördlichen Chaco vereinigt.

Die Völker des Südens. Die südlichen Stämme zeichnen sich vor den tropischen dadurch aus, daß sie sich seit der Einführung des Pferdes durch die Europäer aus Stämmen mit geringer Viehzucht und etwas Ackerbau in wilde Reiter- und Jägervölker verwandelt haben. Sie sind daher in ihrer Kultur von den tropischen Stämmen recht verschieden und haben auch im Körperbau und Charakter eine etwas andere Entwickelung genommen. Sie sind im ganzen erheblich größer als die tropischen Stämme, kraftvoller und kriegerischer. Ihre Frauen pflegen die Weberei und Spinnerei. Nur im äußersten Südwesten des Erdteiles finden wir wieder reine Jägernomaden auf sehr primitiver Kulturstufe, die Bewohner der südchilenischen Inseln.

Ein junger Feuerländer. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 87.

Unter den südlichen Stämmen unterscheidet man die Pampasindianer, die Patagonier, die Araukaner und die Feuerländer. Die Pampasindianer, Puheltschen oder Taluhet, saßen in der Pampa zwischen dem Rio Salado und dem Rio Negro und hatten in den Ureinwohnern Uruguays, den Charrua, Verwandte. Sie wurden jedoch seit 1879 über den Rio Negro nach Süden verdrängt, wo sie noch in geringen Resten leben. Seitdem ist die Pampa von diesen, einen Übergang zwischen den Chaco-Stämmen und den Patagoniern bildenden Völkern frei. Die Araukaner hielten Mittel- und Südchile besetzt, wurden aber aus Mittelchile seit dem 16., aus Südchile seit der Mitte des 19. Jahrhunderts mehr und mehr verdrängt und auf die Ostseite der Cordilleren hinübergeschoben. Neuerdings sind sie jedoch meist wieder nach Chile zurückgekehrt. Sie waren ein Volk mit Ackerbau und Viehzucht und zerfielen in drei große Gruppen, die Nordmänner, Pikuntsche, die Südmänner, Huillitsche, und die Küstenleute, Pehuentsche. Heute wohnen sie meist in Dörfern im Araukanerland. Araukanischer Abstammung, aber durch Mischung mit den Patagoniern verändert, sind die Manzaneros, Apfelleute, des Ostgehänges der Cordillere, im Gebiete des Neuquén und Limay.

Die eigentlichen Patagonier zerfallen in die nördlichen Tehueltschen vom Rio Negro bis zum Chubut und die südlichen Tehueltschen von diesem bis zum Feuerland; auf diesem

wohnen als dritter Stamm der Patagonier die Ona. Obwohl diese Stämme im ganzen dieselbe Sprache sprechen, sind sie doch in mancher Beziehung verschieden, da die südlichen Tehueltschen größer und kräftiger als die nördlichen gebaut sind, keine Bogen und Pfeile, dafür aber um so geschickter die Bolas führen, ferner auch weniger Pferde besitzen, sowie vorwiegend von Jagd, Fischfang und den Steppenfrüchten leben, während die nördlichen Tehueltschen noch etwas Viehzucht treiben. Die Feuerländer (s. die Abbildung, S. 86) endlich bewohnen mit zwei Stämmen das Festland und die Inseln im Gebiete der Fjorde vom Südfeuerland bis zu den Chonosinseln in geringer Zahl und stehen auf tiefer Kulturstufe.

Die andinen Kulturvölker. Während noch 1884 im Inneren Südamerikas ein Volk auf der frühesten Kulturstufe, die Bakairi, entdeckt wurde, stießen 350 Jahre vorher die Spanier in den Cordilleren auf Reiche von immerhin erheblicher Kultur. Über den größten Teil der Cordilleren, von Nordchile bis Colombia, breiteten sich damals Völker aus, die aus sich selbst heraus eine eigenartige, für die amerikanische Rasse bezeichnende Kultur entwickelt hatten. Im Süden, in Bolivia und Südperú, saßen die Aimará, die Erbauer der großartigen, allerdings unvollendeten Bauwerke von Tiahuanaco am Titicacasee. Sie scheinen von Nordwesten eingewandert zu sein, den Inkas die Hofsprache gegeben zu haben und sind jedenfalls die einzigen, denen ihre Sprache nicht von den herrschenden Ketschuas genommen wurde. Die Ketschua oder Quechua waren das kräftigste Volk Südamerikas; sie hatten kurz vor dem Eindringen der Spanier alles Cordillerenland von 30° südl. Breite bis zum Äquator sich zu unterwerfen verstanden. Sie besaßen Ackerbau, Viehzucht, Bergbau, Industrie, leidliche Häuser, gute Verkehrsstraßen, geregelte Verwaltung, allgemeine Verpflichtung zum Kriegsdienst und zu öffentlichen Arbeiten, großartige Bauten, glänzende Städte, ausgedehnte Festungen und einen reichen Schatz von Metallen und edlen Steinen, überdies die sogenannte Knotenschrift als Verständigungsmittel. Ihre Herrscher, die Inkas, galten als Söhne der Sonne, die Verfassung war völlig kommunistisch, die Grundlage des Staates die Familie. Es sind aber Anzeichen vorhanden, daß bereits vor der Ankunft der Spanier die Kultur in Verfall geriet; dafür spricht auch der rasche Zusammenbruch der indianischen Reiche.

Eine große Reihe von anderen Kulturvölkern muß namentlich am Westgehänge der Cordilleren gegen das Meer bestanden haben. Sie sind, wie das Reich von Chimú, bei Trujillo, bereits von den Ketschua selbst unterworfen worden, so daß die Spanier die Trümmerstätten bereits vorfanden. Auch die Stämme der Hochbecken von Ecuador, die Quito und andere, waren dem Inka Huaina Ccapac erlegen, dagegen hatten die Ketschua die Hochbecken von Colombia noch nicht erreicht. Hier bestanden zur Zeit der Entdeckung die selbständigen Reiche der Chibcha um Tunja und Sogamoso, doch war ihre Kultur geringer als die der Ketschua.

b) Die fremden Rassen und die Folgen ihrer Einwanderung.

Als die Spanier und Portugiesen sich Südamerikas bemächtigten, wurden die Indianer rasch ihrer Wohnsitze an den Küsten beraubt. Ein Teil wurde vernichtet, ein anderer zu Sklaven gemacht, der Rest ins Innere verdrängt. Auch auf den Cordilleren, im Gebiete der Kulturvölker, wurde unter den Indianern gewaltig aufgeräumt, doch saßen sie hier in zu großer Zahl, um ganz vertrieben zu werden. Im Gegenteil, sie haben sich gerade hier bis heute am reinsten und zahlreichsten erhalten. Im übrigen Südamerika wurden im Laufe der Zeit ganze Stämme zerstört und ihre Namen von der raschlebigen Zeit aus der Erinnerung gelöscht oder nur noch in Ortsnamen erhalten. Den Versuch, die Indianer der Kultur zuzuführen, haben

nur die Mönchsorden, Franziskaner, Dominikaner, Kapuziner, sowie die Jesuiten gemacht. Am unteren Amazonas siedelten sich Indianer aus verschiedenen Stämmen in den Dorfschaften an, vermischten sich und bildeten so eine colluvies gentium, die man Tapuya nannte. Sie wurde durch die aus dem Tupi abgeleitete Missionssprache, die lingua geral, zusammengehalten, während sich für die Cordillerenländer das Ketschua als Umgangssprache einbürgerte, für Guayana das Wapischiana; im übrigen spanischen Amerika aber bestand keine allgemeine Sprache.

Ein Mischling von Cayenne. (Nach F. Vincent.) Vgl. Text, S. 89.

Als zweites Bevölkerungselement ist die Negerrasse anzusehen. Nachdem die Versuche, die an harte Arbeit wenig gewöhnten Indianer in Bergwerken und auf Gütern auszunutzen, kein günstiges Resultat ergeben hatten, begannen die Spanier aus Afrika Negersklaven einzuführen; mit ihnen gelangte die afrikanische Rasse nach Amerika und hat nun, dem Klima der Heimat entsprechend, vorwiegend die Tieflandsgebiete und Küsten, die tierra caliente, besiedelt. Bald machte sie sich hier und da unabhängig. Seit 1663 wanderten die Negersklaven der Holländer aus Surinam aus und ließen sich am oberen Maroni nieder, woselbst sie sich bis heute, noch verstärkt durch frischen Zuzug, wie 1865 der Paramaca, gehalten haben. Man faßt diese Schwarzen unter dem Namen Buschneger zusammen. Sie sind tatsächlich unabhängig.

Die dritte Rasse ist die jetzt herrschende weiße Rasse. Sie bestand bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts fast ausschließlich aus Spaniern und Portugiesen. Ihre in Südamerika geborenen Nachkommen wurden Criollos, Kreolen, genannt. Später sind aber noch andere Europäer, namentlich Italiener, in großer Zahl eingewandert, letztere vorzugsweise nach Argentina, Uruguay und Südbrasilien, auch São Paulo. Diese Gegenden und Chile wurden auch von Deutschen bevorzugt, doch wohnen Deutsche bei weitem nicht in so großer Zahl in Südamerika wie in Nordamerika. Ferner leben als weitere fremde Rassen in Südamerika Chinesen, namentlich in Perú, Indier und Malayen in Guayana und auf den britischen Antillen, alle jedoch erst seit etwa 60 Jahren und in geringer Zahl. Daher haben sie sich auch bisher nur wenig mit den drei hauptsächlichen Rassen Südamerikas vermischt.

Im Laufe der Zeit hat eine sehr umfangreiche Vermischung zwischen der weißen Rasse, den Indianern und Negern stattgefunden, und es hat sich daraus eine Mischlingsbevölkerung

gebildet, die in manchen Staaten, wie in Venezuela, bereits vorherrscht, so daß die drei Hauptrassen hier und anderswo nur noch mit wenigen Prozenten an der Bevölkerung teilnehmen. Die Weißen mischen sich mit den Negern zu Mulatten (s. die Abbildung, S. 88), mit den Indianern zu Mestizen, die Neger mit den Indianern zu Zambos oder Chinos. Die Abkömmlinge von Mestizen und Indianerinnen heißen, wenigstens in Perú, Cholos, die von Weißen und Mulattinnen Quarterones, endlich die von Weißen und Quarteroninnen Quinteronen und die Verbindung dieser mit Weißen erzeugt endlich wieder Weiße. So entwickelt sich schließlich wieder die reine Rasse, besonders häufig bei den Indianern, da die weiblichen Mestizen sich hauptsächlich indianischen Männern zuneigen. Daher gewinnt die eingeborene Rasse vielfach wieder an Boden, besonders in Bolivia und Perú.

Im ganzen herrscht das indianische Element der Zahl nach vor in Paraguay und in den Cordilleren von Nordchile bis Colombia, in welch letzterem Lande bereits die Cholos die Hälfte der Bevölkerung bilden, sowie in Amazonien. Demgegenüber ist die weiße Rasse in Chile, Argentina und Uruguay sowie in Südbrasilien und São Paulo in der Mehrzahl und bildet auch an der gesamten übrigen Ostküste einen ansehnlichen Teil der Bevölkerung. Die Neger sitzen eben an dieser Ostküste dicht, am dichtesten in Rio, Bahia, Teilen von Nordostbrasilien und in Venezuela; die Mischung zwischen Weißen und Negern ist durch die Aufhebung der Sklaverei seit der Unabhängigkeit befördert worden, und so schreitet die Kreuzung der drei Rassen immer weiter fort. Das Verhältnis der Rassen zueinander ist in Zahlen aber schwer auszudrücken, da genaue Angaben fehlen. Man schätzt die Zahl der unabhängigen und unzivilisierten Indianer folgendermaßen: in Brasilien 600,000, Perú 350,000, Bolivia 245,000, Ecuador 200,000, Argentina etwa 120,000, Paraguay 70,000 Köpfe. Rechnet man noch je 50,000 für Venezuela, für Colombia und für Guayana hinzu, so erhält man im ganzen etwa 1,735,000 wilde Indianer. Überdies müssen die zivilisierten Indianer der Cordillerenstaaten auf etwa 3½ Millionen veranschlagt werden. Das ergibt gegen 5½ Millionen Indianer, was wahrscheinlich zu niedrig gegriffen ist. Für Brasilien rechnet man 2½ Millionen, für ganz Südamerika 4 Millionen Neger. Ferner mögen im ganzen etwa 10—10½ Millionen Weiße in Südamerika leben, vornehmlich in den Südstaaten und Brasilien. Der ganze Rest, etwa 20 Millionen, also die Hälfte der Gesamtbevölkerung des Erdteils, ist auf die Mischlinge zu rechnen.

H. Politische und wirtschaftliche Übersicht.

Politische Verhältnisse. In Bezug auf die politischen Verhältnisse ist Südamerika auffallend einheitlich. Auf seinem Boden liegen nur drei kleinere europäische Kolonien, der ganze große Rest trägt selbständige Freistaaten. Südamerika hat daher unter allen Erdteilen am wenigsten europäische Kolonien. Das ist um so bemerkenswerter, als bis zum Jahre 1822 umgekehrt fast der ganze Kontinent aus solchen bestand, nämlich aus portugiesischen und spanischen Besitzungen. Im 16. Jahrhundert hatten die Spanier die Nord- und die ganze Westküste, von der Ostküste außerdem die La Plata- und Orinoco-Mündungen besetzt, die Portugiesen dagegen das Land zwischen dem Amazonas-Trichter und der Hafküste von Rio Grande do Sul. Freilich hatten die Spanier sich der Angriffe der Engländer, die Portugiesen der Nebenbuhlerschaft der Franzosen und Holländer zu erwehren. Mehr als ein Jahrhundert dauerten diese Kämpfe, namentlich im Osten. Hier gelang es den 1540 in Brasilien heimisch gewordenen Portugiesen, zuerst 1611 die Franzosen, dann 1654 die Holländer aus Brasilien zu vertreiben, doch

blieben diese Völker an der Küste von Guayana ansässig. Auch die Spanier hatten ihre Besitzungen gelegentlich gegen die Fremden, namentlich Guayana und die Nordküste gegen englische Flotten zu verteidigen, aber seit 1660 blieben sie doch dauernd Herren ihrer Kolonien, und Südamerika, mit Ausnahme von Französisch- und Niederländisch-Guayana, zwischen Spanien und Portugal geteilt.

Es bedurfte nur noch der Auseinandersetzung dieser beiden Nationen über das Innere des Erdteils und über die Grenze in Südbrasilien. In beiden Fällen hatten die Portugiesen nach längeren Kämpfen den größeren Erfolg. Sie schoben ihre Herrschaft um 1700 bis nach Tabatinga am Amazonas vor und drangen um 1720—30, gelockt durch Funde von Gold und Diamanten, von São Paulo her, nach Mato Grosso vor; 1720 entstand Cuyabá, 1739 Goyaz. Um dieselbe Zeit gründeten sie auch die Städte Südbrasiliens, 1731 Rio Grande do Sul, und so sind Amazonien sowohl wie Zentral- und Südbrasilien portugiesischer Besitz geworden und geblieben. Die politische Einteilung der spanischen Kolonien berücksichtigte lange nur den Norden und Westen. Man unterschied bis 1776 nur drei Statthalterschaften, das Generalkapitanat Carácas (Venezuela), das Vizekönigreich Neugranada (Colombia) und das Vizekönigreich Perú (Ecuador, Perú, Bolivia, Chile und die La Plata-Länder.) Erst gegen Ende der spanischen Herrschaft wurden für den Süden besondere Statthalterschaften eingerichtet, 1776 das Vizekönigreich La Plata, welches Uruguay, Argentina, Paraguay, Chile und Bolivia enthielt, 1797 endlich das Generalkapitanat Chile.

Simon Bolivar. (Nach der „Correspondencia general del Libertador".) Vgl. Text, S. 91.

Während somit im 18. Jahrhundert äußere Feinde die spanischen und portugiesischen Kolonien kaum belästigten, verfielen sie im Inneren infolge der Mißwirtschaft der Spanier und Portugiesen rasch. Ein gewaltiger, immer unerträglicher werdender Druck lastete auf den Kolonien. Der Handel mit anderen Ländern als den Mutterländern wurde verboten, Fremden der Zutritt ins Land verwehrt, der Anbau wichtiger Erzeugnisse, wie Wein und Ölfrüchte sowie die Gewinnung von Salz in Brasilien aus Rücksicht auf das Monopol in Portugal untersagt. Ackerbau und Viehzucht, die sich im 17. Jahrhundert in ungeahnter Weise entwickelten, verfielen im 18. Jahrhundert, die Preise stiegen ins Ungeheure, und der Schmuggel blühte. Hierzu kam parteiische Rechtspflege, Willkürherrschaft der Statthalter und vor allem die völlige Zurücksetzung der Südamerikaner, der Kreolen, gegen die aus dem Mutterlande gekommenen Beamten; so mußte das Verlangen der Kreolen nach freierer Regung, größerer Entwickelung der reichen Hilfsquellen der Länder und nach Einfluß auf die Regierung ihrer Heimat immer mehr steigen.

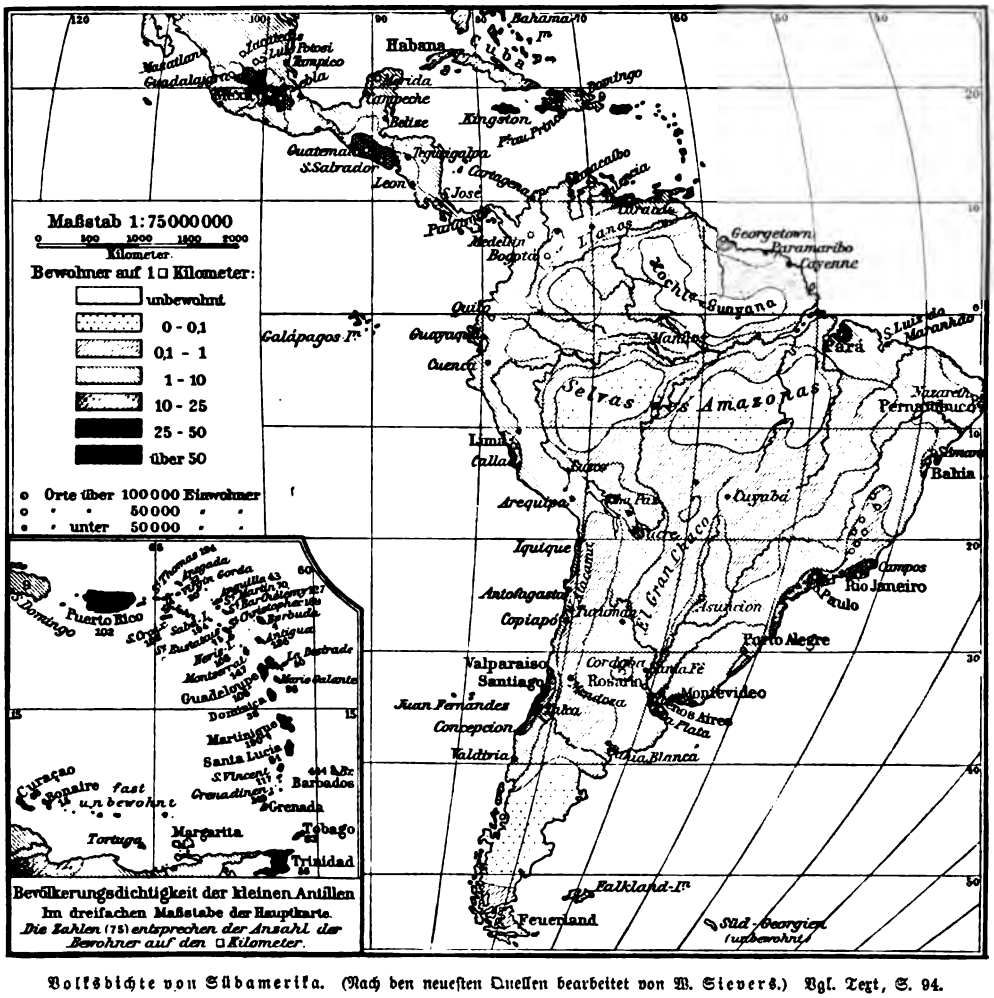
Schon 1749 war es infolge der Monopolisierung des gesamten Handels durch die Compañia Guipuzcoana zu einem Aufstande in der Umgebung von Carácas gekommen, der jedoch bereits 1751 wieder unterdrückt wurde. Die Aufhebung des Handelsmonopols der Stadt Cadiz 1778 änderte nichts mehr an den Verhältnissen, da die Kreolen schon allzu erbittert waren, und als der Freiheitskampf der Vereinigten Staaten Nordamerikas gegen England und die französische Revolution sie belehrte, daß und wie es möglich sei, den Druck einer privilegierten Klassenherrschaft von sich abzuschütteln, kam es 1782 in Perú und Cundinamarca, 1797 in Colombia, 1806 in Venezuela und 1809 in Quito zu aufrührerischen Bewegungen. 1810 erhob endlich Francisco de Miranda in Carácas die Fahne offenen Aufstandes, wurde aber 1812 durch den spanischen General Murillo gefangen und später in Cadiz getötet. An seine Stelle trat der Befreier des nördlichen Südamerika, Simon Bolivar (s. die Abbildung, S. 90), aus altem Geschlechte, 1783 in Carácas geboren, also abermals ein Venezolaner, und ihm gelang es 1813, von Cartagena aus bis nach Carácas siegreich vorzudringen und am 4. August in seine Vaterstadt einzuziehen. Wiederum aber ging schon im folgenden Jahre (1814) der gewonnene Vorteil verloren; Venezuela mußte preisgegeben werden und blieb in den Händen der Spanier, bis endlich Bolivar 1819 Venezuela und Neugranada samt Ecuador zu der alten Republik Colombia zu vereinigen und 1821 bei Carabobo die Unterdrücker vollständig zu besiegen vermochte.

José de San Martin. (Nach der Biographie Bartolomé Mitres.)

Um dieselbe Zeit wie in Venezuela brach auch in Chile und in den La Plata-Staaten, wo schon seit 1808 Wirren bestanden, der Aufstand aus und führte in wenigen Jahren zur Befreiung vom spanischen Joche. Seit 1811 entstanden unter José Gaspar Tomas Rodriguez da Francia, der 1814 Diktator wurde, die Republiken Paraguay und Uruguay. Im Jahre 1819 schlug dann General José de San Martin (s. die obenstehende Abbildung) die Spanier in Chile und Argentina und verrichtete somit für den Süden des Erdteils dieselbe Arbeit der Befreiung wie Bolivar im Norden. Endlich gingen 1823 Bolivar und San Martin gemeinsam gegen die Zitadelle Südamerikas, Hochperú, vor und vernichteten auch hier die spanische Herrschaft. Der von dem General Sucre erfochtene Sieg von Ayacucho 1824 führte zur völligen Räumung des Erdteils durch die Spanier 1825 und zur Errichtung der Bolivarrepublik Bolivia neben den seit 1822 bereits gegründeten Republiken Paraguay, Uruguay, La Plata (Argentina), Chile, Perú und Colombia.

Bald jedoch zeigten sich die schweren Mängel der spanischen Abkömmlinge. Zwischen den siegreichen Führern begannen sofort Streitigkeiten, die fortan fast das gesamte Staatsleben

Südamerikas beherrschten. Zuerst zerfiel die Republik Colombia 1830 in ihre drei Teile: Venezuela, Neugranada (später Colombia) und Ecuador; Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador, Bolivia, Paraguay, Uruguay und Argentina krankten fortgesetzt an Revolutionen und Bürgerkriegen, und nur in Chile herrschte seit 1839 Ruhe, bis 1891 selbst hier ein Bürgerkrieg entbrannte. Auch unter sich und gegen andere Staaten führten die Republiken Krieg.


Maßstab 1:75000000
Kilometer
Bewohner auf 1 □ Kilometer:
unbewohnt
0 - 0,1
0,1 - 1
1 - 10
10 - 25
25 - 50
über 50
Orte über 100000 Einwohner
" " 50000 " "
" unter 50000 " "
Bevölkerungsdichtigkeit der kleinen Antillen
Im dreifachen Maßstabe der Hauptkarte.
Die Zahlen (75) entsprechen der Anzahl der Bewohner auf den □ Kilometer.
Habana
Cuba
Bahama I.
Jamaica
Kingston
Port Royal
Santo Domingo
Yucatan
Merida
Campeche
Belize
Guatemala
S. Salvador
Honduras
Nicaragua
Leon
Costa Rica
Panama
Maracaibo
Coro
Barquisimeto
Caracas
Valencia
Barcelona
Cumana
Trinidad
Tobago
Margarita
Curaçao
Bonaire fast unbewohnt
Aruba
Puerto Rico
Guadeloupe
Martinique
Santa Lucia
St. Vincent
Grenadines
Barbados
Grenada
Tortuga
Guadalajara
Mexico
Puebla
Acapulco
Vera Cruz
Tampico
Monterey
Chihuahua
Durango
Mazatlan
Colima
Acapulco
Oaxaca
Guatemala
Tehuantepec
Galapagos I.
Quito
Guayaquil
Cuenca
Loja
Tumbez
Piura
Lima
Callao
Ica
Arequipa
Chuquisaca
Potosi
Oruro
La Paz
Cuzco
Iquique
Tacama
Antofagasta
Copiapó
Huasco
Valparaiso
Santiago
Juan Fernandes
Concepcion
Valdivia
Chiloe
Falkland-I.
Feuerland
Süd-Georgien unbewohnt
Bogota
Medellin
Cartagena
Barranquilla
Santa Fé de Bogota
Popayan
Cali
Buenaventura
Pasto
Ibarra
Riobamba
Ambato
Cuenca
Llanos
Orinoco
Rio Negro
Rio Branco
Rio Madeira
Rio Purus
Rio Javary
Rio Ucayali
Rio Beni
Rio Pilcomayo
Rio Paraguay
Rio Parana
Rio Uruguay
Rio Tocantins
Rio Xingu
Rio Tapajoz
Rio Negro
Rio Jurua
Rio Purus
Rio Madeira
Rio Tapajoz
Rio Xingu
Rio Tocantins
Rio Araguaya
Rio Grande
Rio Paraguay
Rio Parana
Rio Uruguay
Rio Pilcomayo
Rio Beni
Rio Ucayali
Rio Javary

rangen föderalistische und zentralistische Bestrebungen miteinander, wie in Venezuela. In Brasilien verliefen umgekehrt gerade die Jahre der schweren Kämpfe der spanischen Kreolen gegen das Mutterland, 1807—21, ruhig, weil die portugiesische Königsfamilie damals in Brasilien lebte. Als aber dann nach deren Rückkehr nach Portugal das Mutterland die alte Abhängigkeit der Kolonie von sich wieder einführen wollte, da erklärte auch Brasilien seine Unabhängigkeit, wählte aber den ältesten königlichen Prinzen, Dom Pedro, zum Kaiser. Dieser gab 1824 eine Verfassung und regierte bis 1832. Dann folgte Dom Pedro II. 1832—89, so daß das Land 67 Jahre lang Kaisertum war und sich während dieser Zeit geordneter Zustände erfreute. Am 15. November 1889 wurde aber das Kaisertum von der Militärpartei und den durch die Sklavenbefreiung geschädigten Großgrundbesitzern in einem fast unblutigen Aufstande gestürzt; seitdem ist auch Brasilien Republik.

Demnach besteht Südamerika zur Zeit aus zehn Republiken und drei europäischen Kolonien, da ein Teil von Niederländisch-Guayana 1815 an England überging. Die Größe und Einwohnerzahl der einzelnen Republiken ist noch sehr unsicher. Wollte man alle von den Republiken selbst angegebenen Flächenzahlen annehmen, so würde der Erdteil um mehrere Millionen Quadratkilometer wachsen. Grenzstreitigkeiten bestehen zwischen den meisten Staaten, namentlich zwischen den nördlichen, oft über Hunderttausende von Quadratkilometern. So weichen die offiziellen und die gebräuchlichen Zahlen für die Fläche Perús um nicht weniger als 633,000 oder gar 663,000 qkm voneinander ab. Neuerdings sind zwar über die Grenzen zwischen Colombia und Venezuela 1893, Venezuela und Britisch-Guayana 1897, Brasilien und Argentina 1891, Französisch-Guayana und Brasilien 1900 Schiedsgerichtsurteile gefällt worden, und es tagen noch die Schiedsgerichte über den argentinisch-chilenischen und über den brasilisch-britischen Grenzstreit, allein selbst nach Erledigung aller dieser bleiben noch Grenzfragen genug übrig, und manche Staaten, wie Venezuela, kümmern sich auch nicht um diese Urteile.

Die für 1902 gültigen Zahlen für Fläche, Einwohnerzahl und Volksdichte der südamerikanischen Staaten sind folgende. Sie stammen in Bezug auf Fläche mit den Seite 49 gebrachten aber nicht überein.

Staaten der Ostseite:		□Kilometer	Einwohner	Volksdichte
Argentina		2885620	4800000 (1900)	1,7
Uruguay		178700	931000 (1901)	5,2
Paraguay		253100	636000 (1900)	2,5
Brasilien		8361350	16000000 (geschätzt)	1,9
Europäische Kolonien in Guayana		454470	408000	0,9
Französisch-Guayana	78900		30310 (1895)	0,4
Niederländisch-Guayana	129100		82300 (1899)	0,6
Britisch-Guayana	246470	454470	295000 (1900)	1,2
Venezuela		1027030	2445000 (1894)	2,4
		13614740	25627610	1,9
Staaten der Westseite:				
Colombia (mit Panamá)		1203100	3879000 (1881)	3,2
Ecuador (mit Galápagos)		307243	1400000 (1900)	4,6
Perú		1137000 (1769804)	4560000 (1896)	4
Bolivia		1334200	2270000 (1893)	1,7
Chile		776000	3110000 (geschätzt)	3,5
		4757543	15219000	3,1
Gesamtsumme (rund):		18372000	(rund) 40847000	2,2

Rechnet man Venezuela zu der zweiten Staatengruppe, so erhält man für die Cordillerenstaaten eine Fläche von 5,784,573 qkm und eine Einwohnerzahl von 17,664,000, und es sinkt die Summe der Zahlen der Ostseite auf 12,587,710 qkm und 23,182,610 Einwohner. Die Ostseite hat also zwar mehr Einwohner als die Westseite, aber auch mehr Fläche, und die Volksdichte (s. die Karte, S. 92) ist auf ihr sogar geringer als auf der Westseite. Bei weitem der größte Staat ist Brasilien, er nimmt nicht viel weniger als die Hälfte Südamerikas ein; dann folgt Argentina und nun vier fast gleich große Staaten, Bolivia, Perú, Colombia, Venezuela, weiter Chile und endlich die Kleinstaaten Südamerikas: Ecuador, Paraguay, Uruguay. In der Einwohnerzahl steht an dritter Stelle Perú, dann folgen Colombia, Chile, Venezuela, Bolivia, Ecuador, Uruguay, Paraguay. Die größte Volksdichte haben Ecuador, Uruguay und Perú, die geringste Argentina, Bolivia, Brasilien.

Wie sich innerhalb der einzelnen Staaten die Volksdichte verteilt, zeigt am besten die Textkarte auf S. 92. Man bemerkt ein sehr menschenarmes Gebiet im ganzen Inneren, in der Atacama und in Patagonien und dichte Besiedelung in der Umgebung der Hauptstädte sowie am Ostrande. Große Ansammlungen der Bevölkerung aber fehlen ebensowohl wie ganz unbewohnte Gebiete größeren Umfangs.

Wirtschaftliche Verhältnisse. In der Kolonialzeit erzeugte Südamerika vornehmlich Produkte des Bergbaues, namentlich Silber. Das wichtigste Land für den Bergbau und das wirtschaftlich kräftigste war damals Perú, das zu jener Zeit auch das heutige Bolivia mit einschloß. Perú soll nach A. v. Humboldt bis zum Jahre 1802: 873 Millionen Pesos, also fast 3500 Millionen Mark Silber ergeben haben. Außerdem war namentlich Colombia wegen seines Goldes bekannt, doch lieferte auch Perú Gold. Ebenso wird die Ausbeute an Gold aus Brasilien bis 1800 auf 3900 Millionen Mark geschätzt. Dazu kam ferner seit 1730 die Diamantenausfuhr aus Brasilien. In neuerer Zeit sind diese Edelmetalle weit spärlicher geworden, und die Glanzzeit der großen Silber- und Diamantengruben von Cerro de Pasco, Potosi, Diamantino in Mato Grosso und Diamantina in Minas Geraes ist vorüber. Perú erzeugte 1900 nur noch für 2,4, Bolivia für 13,2 Millionen Mark Silber, Colombia 1896 für 13, Brasilien für 11, Chile für 4 Millionen Mark Gold. Der Goldreichtum Guayanas, wo man jahrzehntelang den Dorado suchte, aber nicht fand, war noch nicht bekannt; heute führen Britisch-Guayana jährlich für 11, Französisch-Guayana für 9, Venezuela für 4, zeitweise aber sogar für 20 Millionen Mark Gold aus. Außerdem kommt aus Bolivia Zinn (1900 für 7 Millionen Mark), etwas Kupfer und Wismut, aus Perú für fast 1 Million Mark Blei, aber fast kein Quecksilber mehr. Die La Plata-Staaten haben nur wenig Bergbau. Dagegen hat Chile jetzt eine jährliche Ausfuhr von 16,5 Millionen Mark Kupfer und von nicht weniger als 113 Millionen Mark Salpeter. Dieses Produkt ist jetzt das bedeutendste aller Bergbauerzeugnisse Südamerikas und stellt Chile an die Spitze aller Bergbaustaaten Südamerikas.

Wenn also der Bergbau seit der Kolonialzeit im allgemeinen herabgegangen ist, so gilt dies für den Ackerbau nur für Französisch- und Niederländisch-Guayana. Der Grund für diesen Rückgang ist in der plötzlichen Abschaffung der Sklaverei zu suchen. Um 1760 erzeugte Cayenne zwölfmal mehr Baumwolle, dreimal mehr Kakao und doppelt soviel Zucker wie heute. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so schlimm, ist es in Surinam. Dagegen hat Britisch-Guayana heute noch eine günstige wirtschaftliche Stellung, weil es hier gelungen ist, für die verlorene Arbeitskraft der Neger diejenige indischer Kulis als Ersatz heranzuziehen. Andere Länder, wie Venezuela und Colombia, haben wegen der Abschaffung der Sklaverei weniger scharfe Krisen

durchzumachen gehabt, während das wichtigste Ackerbauland Südamerikas, Brasilien, sich dadurch geholfen hat, daß es die Sklaverei nur ganz allmählich abschaffte. Buenos Aires, Montevideo, Santos, Rio, Victoria, Bahia, Pernambuco, La Guaira und Guayaquil sind die wichtigsten Häfen für Ackerbauprodukte.

Unter ihnen ist für Süd- und Mittelamerika bei weitem das wichtigste der Kaffee (s. die untenstehende Abbildung). Südamerika ist der Kaffeekontinent, Brasilien das hauptsächliche

Kaffee-Ernte in einer Kaffeepflanzung unter Bananen. (Nach Photographie von Moritz Schanz.)

Kaffeeland der Erde. 1891 erzeugte Brasilien von 9,300,000 Sack Kaffee, welche die Erde überhaupt produzierte, 57 Prozent, 1898 gar von 13,700,000 fast 10 Millionen, 72 Prozent, also 600 Mill. kg Kaffee im Werte von 880 Millionen Mark. Vom Juli 1900 bis Juni 1901 lieferte Brasilien von 15,4 Millionen Sack 11,5 Millionen = 75 Prozent, im Jahre 1901: 14,5 Millionen Sack allein aus den beiden Häfen Rio und Santos. 1900 hatte die Kaffeeausfuhr trotz gewaltigen Preisfalles des Kaffees noch einen Wert von 260 Millionen Mark. Das zweitwichtigste Kaffeeland Südamerikas ist Venezuela mit 60—70 Millionen Mark jährlicher Ausfuhr, dann folgt Colombia, doch kommen auch geringere Mengen aus Perú und Bolivia. Das zweite Ackerbauprodukt des tropischen Südamerika für die Ausfuhr ist der Kakao, der im Werte von 32 Millionen Mark von Ecuador, von 8 Millionen Mark von

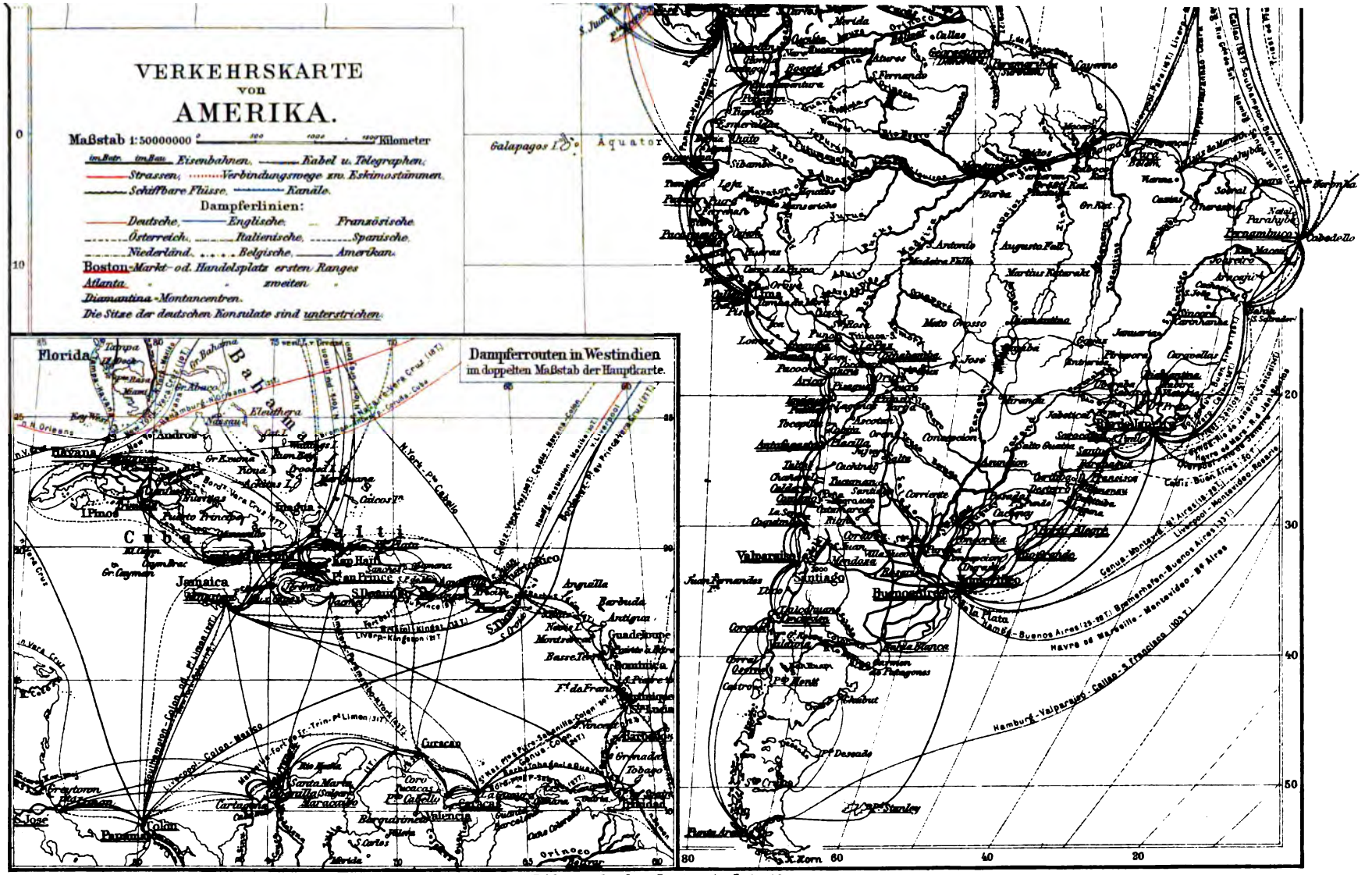
Venezuela geliefert wird. Für die Bewohner aller tropischen Länder des Erdteils ist aber der Zucker noch wichtiger, doch ist die Zuckerausfuhr wegen des starken Rückgangs der Zuckerpreise bedeutend verringert worden. Im Jahre 1900 erzeugte Brasilien 4 Millionen Sack = 240,000 Tons und führte davon den achten Teil aus, 1901 jedoch in den ersten vier Monaten bereits 50,000 Tons, meist nach New York. Venezuela und Colombia produzieren ebenfalls viel Zucker, führen ihn jedoch meist nicht aus, während Perú jetzt für 6 Millionen Mark jährlich an das Ausland abgibt. Auch Argentina ist neuerdings in die Reihe der Zuckerstaaten eingetreten.

Von sonstigen tropischen Ackerbauprodukten ist für Südamerika noch erwähnenswert Baumwolle. Sie kommt jetzt vornehmlich aus Nordostbrasilien, jährlich etwa 30 Millionen kg, in geringen Mengen auch aus Colombia und Perú, während Venezuela fast gar keine ausführt. Ebenso ist Tabak jetzt fast nur noch in Brasilien ein Ausfuhrgegenstand von Wert, besonders wieder in Nordostbrasilien, während der Export der berühmten Ambalematabake Colombias fast aufgehört hat und der in Venezuela, Perú, Bolivia und Paraguay erzeugte Tabak im Lande verbraucht wird. Indigo wird im Gegensatz zur Kolonialzeit fast gar nicht mehr angebaut, Mais zwar überall in großen Mengen, bleibt aber im Lande. Kopra und Kokosöl werden nur in geringen Mengen an den Küsten gewonnen, Gewürze und Bananen spielen nur eine unbedeutende Rolle, auch Vanille in Venezuela und spanischer Pfeffer (Ají) in Perú, während Orangen in sehr großer Zahl aus Paraguay verschifft werden. Reis wird verhältnismäßig wenig angebaut und so gut wie nicht ausgeführt.

Unter den Waldprodukten hat die Ausfuhr von Chinarinde aus Colombia, Ecuador, Perú und Bolivia fast ganz aufgehört, obwohl reiche Bestände der Cinchonabäume in der Montaña dieser Länder vorhanden waren. Koka bleibt im Lande, dagegen ist jetzt Kautschuk zu einem wichtigen Erzeugnis der tropischen Wälder Südamerikas geworden. Manaus allein versandte 1901: 14,875,000 kg im Werte von 71 Millionen Mark, Venezuela für 2, Bolivia für 4, Perú für 2 Millionen Mark. Ein sehr wichtiges Walderzeugnis des halbtropischen Paraguay und Südbrasilien ist ferner der Paraguaytee, Mate; in geringeren Mengen werden Sarsaparille, Ipekakuanha und andere Medizinalpflanzen ausgeführt. Holz dagegen kommt trotz der ungeheuer reichen Wälder Südamerikas fast gar nicht aus diesem Erdteil.

Ein ganz anderes, aber sehr ausgeprägtes Bild geben uns die subtropischen Staaten Südamerikas, Chile, Argentina, Uruguay und Rio Grande do Sul. Sie erlauben den Anbau von Weizen und führen zum Teil beträchtliche Mengen davon aus, Argentina für 180, Uruguay für 10, Chile jetzt auch schon für etwa 11 Millionen Mark. Dazu kommt in Argentina Lein, so daß Argentina ein wichtiges Ackerbauland mit gemäßigtem Charakter geworden ist. Viel bedeutender ist aber für die Ausfuhr der La Plata-Staaten die Viehzucht geworden. Allein Argentina versendet jährlich für 200—220 Millionen Mark Schafwolle, Uruguay für 32 Millonen Mark und Rio Grande do Sul eine geringere Menge, auch Chile sogar für 2 Millionen Mark. Von sonstigen Viehzuchtprodukten kommen aus Argentina für 18, aus Uruguay für 17, aus Rio Grande für 10 (?) Millionen Mark Fleisch, aus Argentina für 8,5, aus Uruguay für 5,5 Millionen Mark Talg und überdies aus letzterem Lande für 6 Millionen Mark Fleischextrakt. An Häuten führt Argentina für 110—120, Uruguay für 20, allerdings auch Venezuela für 2,5 Millionen Mark, an lebenden Tieren Argentina für 36, Uruguay für 1,5, Venezuela für 1,2 Millionen Mark aus. Die Zahl der Rinder beträgt auf den Kopf der Bevölkerung in Uruguay 1, in Argentina 6, in Venezuela gegen 3, die Zahl der Schafe in Uruguay nahe an 16, in Argentina gegen 23, in Venezuela wieder nur 1.

120 140 160 180 160 140 40 20 Westl. L. 0 Östl. L. v. 20 Greenw. 40 60 80
70 60 50 40 30 20
New Foundland
Quebec
Montreal
Boston
New York
Chicago
St. Louis
San Francisco
Jamaica
Barbados
Bermuda I.
Azoren
Grönland - Kopenhagen
Frederikshaab
Godthaab
Christianshaab
Jakobshavn
Godhavn
Upernivik
Disco
Julianehaab
Fr. Kilbon
Fr. Norman
Fr. Enterprise
Fr. Simpson
Fr. Providence
Fr. Resolution
Fr. Hearne
Fr. Churchill
Fr. Severn
Fr. Victoria
Fr. Chimo
Fr. Whangell
Fr. Liard
Fr. Marcy
Fr. Arthur
Fr. Alexander
Fr. Rupert
Fr. Mistassins
Fr. Selkirk
Fr. Simpson
Fr. Yukon
Fr. Kobuk
Fr. Kotzebue
Dutch Harbour
Unalaska
Sitka
Victoria
Vancouver
Portland
Seattle
Tacoma
Winnipeg
Regina
Calgary
Edmonton
Battleford
Prince Albert
Duluth
Minneapolis
St. Paul
Bismarck
Dubuque
Omaha
Cheyenne
Denver
Salt Lake C.
Virginia
Topeka
St. Joseph
Kansas
Louisville
Cincinnati
Detroit
Toronto
Ottawa
Albany
Buffalo
Rochester
Portland
Providence
Hartford
Philadelphia
Baltimore
Washington
Richmond
Norfolk
Charleston
Savannah
Wilmington
Nashville
Memphis
Atlanta
Montgomery
Mobile
New Orleans
Tampico
Havana
Vera Cruz
Mexiko
Puebla
Acapulco
Manzanillo
Guaymas
Chihuahua
Durango
Mazatlan
Monterey
Saltillo
Matamoras
Laredo
Galveston
Houston
Austin
Corpus Christi
Brownsville
Matagorda
Pensacola
Tampa
Key West
Nassau
Kingston
Port au Prince
Santiago de Cuba
Curaçao
Caracas
Puerto Cabello
La Guayra
Maracaibo
Trinidad
Barbados
Port of Spain
Demerara
Paramaribo
Cayenne
Para
Manaos
Rio de Janeiro
Santos
Buenos Aires
Montevideo
Pernambuco
Bahia
Monrovia
Sierra Leone
Las Palmas
Gibraltar
Cadiz
Lissabon
Azoren
Hamburg
Bremen
Amsterdam
Rotterdam
Antwerpen
Le Havre
Southampton
Liverpool
Glasgow
Belfast
Queenstown
Plymouth
Cherbourg
Marseille
Genua
Neapel
Triest
Fiume
Lloyd
Hapag
Cunard
White Star
Inman
Red Star
Anchor
Transatlantische Linien
Nordatlantische Linien
Mittelmeer-Linien
Südamerika-Linien
Westindien-Linien
Mexiko-Linien
Ostasien-Linien
Australien-Linien
Panama-Linien
Nordpol-Linien



Bibliographisches Institut in Leipzig.

Buenos Aires, Rosario, Montevideo, Fray Bentos, Rio Grande, Pelotas sind die wichtigsten Häfen für Viehzuchtprodukte.

Im Gegensatz zu den Rohprodukten spielen die Industrieerzeugnisse in der Ausfuhr Südamerikas so gut wie gar keine Rolle, dagegen nehmen sie in der Einfuhr die erste Stelle ein und schaffen die Abhängigkeit der südamerikanischen Staaten vom Auslande. Auffallend ist aber, daß auch Nahrungsmittel noch vielfach eingeführt werden in Ländern, die sie selbst erzeugen könnten. So führte Santos 1900: 35, 1899: 38,4 und 1898 gar für 50 Millionen Mark Nahrungsmittel, als Vieh, Fleisch, Fische, Reis, Weizen, Mais, Mehl, Gemüse, Butter u. s. w., ein.

Von besonderen Handelsgebieten in Südamerika kann man nicht sprechen, da bisher kein Staat über andere ein derartiges Übergewicht erlangt hat, daß er ihren Handel vollständig beherrscht; höchstens kann von einer Abhängigkeit Paraguays von Argentina die Rede sein, während Bolivia durch die Abhängigkeit von drei Staaten, Perú, Brasilien und Chile, etwas günstiger gestellt ist. Zur Zeit sind die Bestrebungen Nordamerikas, den Handel mit Europa zu verdrängen, sehr lebhaft und haben bei einzelnen Staaten, z. B. Brasilien und Venezuela, bereits zu recht günstigen Handelsverträgen für die Union geführt. Wahrscheinlich aber wird der natürliche Gegensatz der südamerikanischen Romanen gegen die nordamerikanischen Germanen eine enge Verbindung zwischen den beiden Hälften des Kontinents nicht gestatten. Schon jetzt ist eine lebhafte Abneigung Chiles, Brasiliens und Venezuelas gegen die nordamerikanische Union bemerkbar, und das wirtschaftliche Übergewicht der letzteren wird von einsichtigeren südamerikanischen Staatsmännern richtig erkannt.

Die unabhängigen Indianerstämme stehen noch auf dem Standpunkte des Tauschhandels, welcher manchmal eigentümliche Formen annimmt, indem die allerverschiedensten Gegenstände als Münzen gelten können, z. B. zahme Tiere in Guayana, eiserne Äxte und Fischangeln bei den Chunchos am Paraná, Curare bei zahlreichen Stämmen Guayanas. Als Zahlmittel galt und gilt noch in einigen Teilen Zentralamerikas die Kakaobohne. Die Wayana (Rucuyenne) in Französisch-Guayana lassen sich von den Buschnegern bereits im voraus für später abzuliefernde Waren bezahlen; das ist also eine Art Trustsystem wie in Westafrika. Große Märkte gibt es unter den unabhängigen südamerikanischen Indianern nicht, sondern wo sie an den Grenzen der Zivilisation leben, kommen sie in die nächstgelegenen Städte und Dörfer, wie die Guajiro nach Rio Hacha, die Patagonier in die Küstenansiedelungen, die Indianer des oberen Madeiratieflandes in die Missionen.

I. Der Verkehr.

(Siehe die beigeheftete „Verkehrskarte von Amerika".)

Infolge der spanisch-portugiesischen Mißwirtschaft entbehrten die Kolonialländer größeren Verkehrs nach außen und im Inneren. Erst nach Abschüttelung der alten Fesseln nahm der Verkehr Südamerikas mit dem Auslande rasch zu, doch erreichte er größere Ausdehnung erst nach der Einführung der Dampfschiffahrt, ungefähr seit 1850, und infolge der Einwanderung von europäischen Kaufleuten, Bergingenieuren und sonstigen intelligenten Elementen. Die künstliche Hemmung des Aufschwungs und Fortschritts in der Kolonialzeit hatte aber auch für die nunmehr befreiten südamerikanischen Kreolen Nachteile genug zur Folge. Sie waren anfangs nicht im stande, sich zu ernstlicher, kräftiger Tätigkeit aufzuraffen, und das Ungeschick

der iberischen Völker für die Kolonisation wirkte nach. So gingen allmählich Bergwerke, Handelsunternehmungen, industrielle Anlagen, später auch die Eisenbahnen in die Hände der Fremden über, namentlich der Deutschen, Engländer, Nordamerikaner, Franzosen, Italiener und Belgier, so daß in einigen Staaten, wie in Perú, der größte Teil der Bodenschätze in den Händen der Fremden ist. Überdies beherrschen die Europäer die Schiffahrt nahezu vollständig.

Seeschiffahrt. Der Gestalt Südamerikas entsprechend, hat zuerst die Europa am nächsten gelegene Nordküste einen größeren Dampfschiffsverkehr veranlaßt. Er wurde allerdings in der ersten Zeit im wesentlichen nur durch Zweiglinien aufrecht erhalten, die von der jahrzehntelang als Mittelpunkt aller Schiffahrt in Westindien dienenden Insel St. Thomas ausgingen. Später begann dann die direkte Dampfschiffahrt nach den Häfen Venezuelas und Colombias. Heute teilen sich darein die westindische Abteilung der Hamburg-Amerika-Linie, die La Guaira, Puerto Cabello, Sabanilla und Colon anläuft, ferner die französische Compagnie Générale Transatlantique, die außer diesen Häfen noch Carúpano mit großen Passagierschiffen von St.-Nazaire, Bordeaux, Havre und Marseille berührt, die englische Royal Mail von Southampton (rückkehrend auch Plymouth berührend), teils mit Post-, teils mit Frachtdampfern, die Frederick Leyland and Co. und Harrison-Linie von Liverpool, die West India und Pacific-Linie von Liverpool, holländische Postdampfer von Amsterdam und spanische Dampfer. Von diesen ist die schnellste, bestausgestattete und teuerste die französische Linie, die in 15 Tagen von St.-Nazaire über Guadeloupe und Martinique nach La Guaira läuft, während die Hamburger Schiffe Warendampfer sind, die nur Passagiere 3. Klasse nehmen und von Hamburg nach La Guaira volle 23 Tage brauchen. Die britische Royal Mail erreicht von Southampton zwar in 12 Tagen Barbados, setzt aber dort Passagiere und Post auf kleine, nur alle 4 Wochen verkehrende Dampfer über, während die Hauptlinie über Trinidad nach Jamaica und Colon führt. Die französischen, deutschen und britischen Dampfer haben als Stützpunkte Martinique, St. Thomas und Barbados. Eine sehr lange Fahrt haben auch die im übrigen sehr guten holländischen Dampfer, die auf der Reise von Amsterdam nach Curaçao zuerst Paramaribo, Demerara und Trinidad, dann Carúpano, Cumaná, Guanta, La Guaira und Puerto Cabello anlaufen und darauf über Haiti nach New York weitergehen. Ferner verbindet die Red D Line New York mit Puerto Rico, Curaçao, La Guaira, Puerto Cabello und Maracaibo, die New York and Cuba Mail New York mit Cuba, den Bahamas und Mexico; außerdem führte die englische Atlas-Linie von New York nach Jamaica, Haiti, Colombia, Costa Rica und Nicaragua. Diese ist aber 1901 in den Besitz der Hamburg-Amerika-Linie übergegangen.

Die drei europäischen Kolonien in Guayana werden von ihren nationalen Linien angelaufen, aber nur Surinam und Demerara durch die holländische Linie direkt von Europa aus, während letzteres und Cayenne durch die Royal Mail und die Compagnie Générale Transatlantique mit Barbados, beziehungsweise Martinique—Trinidad durch Zweiglinien verbunden sind. Zwischen Guayana und Brasilien besteht keine direkte Verbindung, außer mit Küstendampfern; auch das Amazonastal war bisher in Bezug auf Dampfschiffahrt ungünstig gestellt. Pará und Manaus waren bis 1901 nur durch eine englische Linie von Liverpool in 16, beziehungsweise 25 Tagen zu erreichen, seitdem sendet aber auch die Hamburg-Amerika-Linie monatlich zweimal Passagierdampfer dahin.

Der Verkehr mit der Ostküste, Brasilien und der La Plata-Mündung hat sich neuerdings sehr stark gesteigert. Nordostbrasilien steht durch die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft, die seit 1900 mit der Hamburg-Amerika-Linie eine

Übereinkunft getroffen hat, mit Deutschland in Verbindung, und von Pernambuco an werden die brasilischen Häfen Pernambuco, Bahia, Rio und Santos auch von dem Norddeutschen Lloyd, von den englischen Linien von Southampton und Liverpool und der französischen Linie Bordeaux—Buenos Aires sowie von Havre und Marseille aus berührt. Auch zwei österreichische Linien laufen die ebengenannten Häfen an, Santos außerdem eine spanische. Dazu kommen für Rio und Bahia eine Linie nach New York, für Südbrasilien die Hamburg-Amerika-Linie in Verbindung mit der Hamburg-Südamerikanischen, ferner englische, italienische und französische Gesellschaften. Endlich läuft der Lloyd Brazileiro Pará, Maranhão, Piauhy (Amarração), Ceará, Natal, Parahyba, Pernambuco, Maceió, Bahia, Victoria, Rio, Santos, Iguapé, Cananea, Paranaguá, Antonina, São Francisco, Desterro, Rio Grande, Montevideo und Buenos Aires an. Manche europäische Gesellschaften landen in brasilischen Häfen, auch auf der Fahrt nach Montevideo und Buenos Aires, und einzelne laufen von hier aus den Paraná hinauf bis Rosario, aber die La Plata-Häfen werden auch direkt von Hamburg, Bremen und von englischen, französischen, italienischen Häfen erreicht, mit den besten Schiffen von Hamburg jetzt in 23, von Genua in 18 Tagen. Dazu kommt die Hamburger Kosmos-Linie, die auf der Fahrt nach der Westküste Südamerikas Buenos Aires zuweilen berührt, die ebenfalls nach der Westküste fahrende Pacific Steam Navigation Company zweimal im Monat und eine Linie New York—Rio—Montevideo—Buenos Aires. Patagonien wurde bis 1900 mit Ausnahme des wichtigeren Hafens Bahia Blanca nur von argentinischen Regierungsschiffen besucht, aber seitdem hat die Hamburg-Amerika-Linie in Verbindung mit der Hamburg-Südamerikanischen auch die patagonischen Häfen in das weite Netz ihrer Verbindungen einbezogen; überdies läuft die argentinische Linea Nacional bei Sud die patagonischen Küstenplätze an.

Die Westküste Südamerikas hat wegen ihrer größeren Entfernung von Europa bei weitem weniger Verbindungen mit diesem Erdteil als die Ostküste. Die älteste die Westküste befahrende Gesellschaft ist die englische Pacific Steam Navigation Company, deren Dampfer von Liverpool über Lissabon, Pernambuco, Bahia, Rio, Montevideo, die Falklandinseln und Valparaiso Callao in 49 Tagen erreichen, von wo eine Zweiglinie nach Panamá führt; dann folgt die Hamburger Gesellschaft „Kosmos", deren Dampfer jetzt wöchentlich je über Antwerpen oder Genua fahren, sowie die spanische Gesellschaft Marques del Campo von Bordeaux über Cadix nach Valparaiso und Callao und eine italienische Linie, früher auch die französischen Messageries Maritimes. Berührt werden meist die Häfen Punta Arenas, Corral, Coronel, Talcahuano, Valparaiso, Coquimbo, Huasco, Caldera, Antofagasta, Cobija, Iquique, Pisagua, Arica, Mollendo, Pisco, Callao, Salaverry, Pacasmayu, Eten, Pimentel, Payta, Guayaquil, Manta, Esmeralda, Tumaco, Buenaventura. Seit dem Jahre 1900 hat aber auch die Kosmos-Linie ihre Fahrten bis Mexico, ja bis San Francisco in Nordamerika ausgedehnt. Sie braucht von Hamburg bis Valparaiso 48, bis Callao 65 Tage. Auch Chile selbst besitzt in der Compañia Suramericana de vapores eine gut gedeihende Gesellschaft, deren Schiffe bis Panamá laufen. Die großen Segelschiffe des Hauses Laeisz in Hamburg, wie der Fünfmaster Potosi, haben aber auch die Reise von Hamburg nach den Salpeterhäfen in kaum 70 Tagen bereits mehrfach zurückgelegt. Alle Dampferlinien fahren durch die nicht ungefährliche Magalhäesstraße und laufen hier Punta Arenas an, die Segelschiffe nehmen ihren Weg um Kap Hoorn. Außerdem wird die Reise nach Valparaiso jetzt oft über Buenos Aires—Mendoza und den Uspallata-Paß zu Lande gemacht. Man kann aber in 40 Tagen Valparaiso auch über Panamá erreichen, wobei man jedoch beim Passieren der Landenge zweimal umsteigen muß.

Die Reise von Europa nach den Häfen der Westküste, namentlich nach Zentralamerika, Ecuador, Perú, Mexico und Kalifornien, würde vereinfacht werden, wenn es gelänge, den lange gehegten Plan der Durchstechung der Landenge von Zentralamerika zur Ausführung zu bringen. Die 1855 angelegte Eisenbahn Colón—Panamá brachte eine vorläufige Abhilfe der Schwierigkeiten des Reisens zwischen Europa und der Westküste Amerikas. Leider ist es jedoch bisher nicht gelungen, eines der verschiedenen Kanalprojekte zur Ausführung zu bringen. Am meisten Aussicht auf Durchführung hatte der 1881 von F. von Lesseps begonnene Panamákanal, doch mußten 1888 die Arbeiten eingestellt werden. Dann trat der Nicaraguakanal in den Vordergrund, im Mai 1902 entschied sich jedoch der Kongreß der Vereinigten Staaten für den Bau des Panamákanals.

Binnenschiffahrt. Die Flußdampfschiffahrt in Südamerika ist noch nicht so ausgebildet, wie es die zahlreichen großen schiffbaren Ströme ermöglichen könnten. An den von La Guaira über Curaçao nach Maracaibo fahrenden Red D Dampfer schließt ein venezolanischer an, der den See von Maracaibo bis zum Südufer befährt, um dann Waren und Passagiere auf kleine Flußdampfer abzugeben, die den Rio Escalante und den Rio Catatumbo-Zulia, ersteren bis Santa Barbara, letzteren bis Puerto Villamizar, aufwärts gehen. Das Orinocosystem wird von einer englisch-venezolanischen Gesellschaft bis Ciudad Bolivar befahren, weiter aufwärts nur während der Regenzeit bis Ature am Orinoco, Orocué am Meta, Nutrias am Apure und die Portuguesa hinauf. Auf dem Magdalena wird seit 1845 die Schiffahrt mittels Dampfern betrieben, die sehr flach gehen und ein einziges Schaufelrad am Stern haben. Sie laufen in etwa sieben Tagen bis Honda, haben aber wegen der starken Strömung und der großen Treibholzmassen nicht unbedeutende Schwierigkeiten zu überwinden. Der Cauca wird bis Cáceres befahren, größere Schiffe vermögen auch auf dem Mittellauf zwischen Cali und Cartago zu verkehren, nicht aber zwischen Cartago und Cáceres.

Eine schönere, bessere und breitere Wasserstraße bietet der Amazonas dar, der den größten Schiffen die Fahrt bis in das peruanische Gebiet gestattet; der Passatwind ermöglicht selbst Segelschiffen, weit stromaufwärts vorzudringen. Seit 1852 sind Dampfschiffe auf dem brasilischen, seit 1865 auf dem peruanischen Teile des Stromes in Tätigkeit, unter denen diejenigen der Amazon Steam Navigation Company, einer 1867 in Pará gegründeten Gesellschaft, etwa 30 an der Zahl, sich auszeichnen; außer diesen verkehren auch etwa 20 brasilische Dampfer auf dem Strome, denen sich in Tabatinga die peruanischen anschließen. Seit 1901 fährt auch die Hamburg-Amerika-Linie bis Manaus und gelegentlich bis Iquitos.

Zu dem Verkehr im Amazonasbecken tragen aber auch die Nebenflüsse bei, unter denen der Rio Negro auf 750 km, der Ucayali, Huallaga und Purus sowie der untere Madeira auf 290 km regelmäßig befahren werden. Auf dem Purus verkehren oftmals 12—15 Dampfer gleichzeitig, auf dem Huallaga gehen sie regelmäßig bis Yurimaguas, auf dem Ucayali bis Sarayacu, der Iça und Japurá sind zwar schiffbar, der Iça sogar bis zu den Cordilleren, aber heute werden sie noch nicht benutzt. Kleinere Nebenflüsse erlauben flachgehenden Dampfern die Fahrt noch nahe den Quellen; 1896 vermochte sogar ein solcher die Wasserscheide zwischen dem Ucayali und Madre de Dios zu überwinden, der selbst wie der Beni und Inambari für Dampfer schiffbar ist. Leider aber versperren Stromschnellen den mittleren Madeira und unteren Beni völlig, so daß keine Wasserstraße von Bolivia nach Brasilien führt, und die Flüsse Tapajós, Xingú und Tocantins sind nur auf kurze Strecken im Unterlauf brauchbar. Im ganzen werden im Amazonasbecken etwa 10,000 km Wasserstraßen mit Dampfern befahren.

Leider sind die übrigen an der Ostküste Brasiliens mündenden Ströme desto weniger für die Schiffahrt geeignet, da Stromschnellen sie in kürzeren und längeren Entfernungen von der Küste unterbrechen. Dennoch werden streckenweise befahren der Guajahu, Mearim, Itapicuru, Parahyba, Jaguaribe, São Francisco, Caxoeira, Jequitinhonha, Mucury, Doce, Ribeira de Iguapé, Jacuhy, Itajahy, und im Inneren bieten der Tocantins und der Araguaya auf 1200 km Entfernung gute Wasserstraßen; auch der São Francisco ist, abgesehen von dem Unterlauf, der auf 264 km allerdings Schiffe von nur $3^1/_3$ m Tiefgang zu tragen vermag, auf 1500 km für Dampfer von 5 m Tiefgang schiffbar.

Auf dem La Plata-System teilen sich brasilische, paraguayische und argentinische Dampfer in die Schiffahrt; zwei Dampfer des Lloyd Brazileiro befahren monatlich den Paraguay bis nach Cuyabá, ein paraguayischer läuft ebenfalls monatlich hin und her von Corumbá bis Montevideo, zweimal wöchentlich verkehren Dampfer zwischen Concepcion und Asuncion, und alle vier Tage geht ein Dampfer der argentinischen Linie Nicolás Mihanovich von Buenos Aires nach Asuncion. Die Fahrt von Segelschiffen ist namentlich flußaufwärts langsam und beschwerlich. Bei Hochwasser vermögen Fahrzeuge von 5 m Tiefgang bis Asuncion, bis nach Rosario aber Schiffe jeder Größe zu gelangen. Weniger günstig sind die beiden anderen das La Plata-System zusammensetzenden Flüsse, der Paraná und der Uruguay. Ersterer, gewöhnlich Alto Paraná genannt, wird durch den großen Fall von Sete Quedas oder Guairá unter 20^0 südl. Breite gänzlich unschiffbar gemacht und besitzt auch in dem unterhalb davon liegenden Stromteil hier und da Schnellen; es geht nur alle zehn Tage ein Dampfer bis Ituzaingó. Der Uruguay besitzt sogar noch im Territorium von Uruguay selbst, bei Salto, Stromschnellen, so daß seine Schiffbarkeit noch mehr beeinträchtigt wird, doch verkehren auch oberhalb der Schnellen argentinische und brasilische Dampfer. Die Linie Mihanovich läßt alle vier Tage Dampfer bis Concordia ab. Unter den großen Nebenflüssen des Paraguay kann der Rio Bermejo mit Dampfern von normalem Tiefgang sechs Monate, mit flachgehenden das ganze Jahr hindurch bis Presidencia Roca befahren werden, und auch der Teuco erlaubt Dampfern vom Dezember bis April die Fahrt, während der Pilcomayo mit Sicherheit nur 400 km aufwärts während neun Monaten des Jahres schiffbar ist. Von den patagonischen Flüssen ist der Rio Negro, mit Ausnahme der Zeit von März bis Mai, schiffbar, und der Rio Neuquén gestattet Schiffen die Fahrt bis zum Fort der vierten Division, also fast bis 1000 km von der Mündung. Von Seen tragen der Titicaca-, Llanquihue- und Valencia-See kleine Dampfer. Größere Flußboote, Champanes, befahren den Magdalena.

Landverkehr. Das Eisenbahnwesen in Südamerika hat erst seit den siebziger Jahren durch das energische Eintreten Argentinas und Chiles sowie durch großartige Bauten in Perú und Venezuela und durch die Verlängerung der Küstenbahnen Brasiliens ins Innere eine raschere Entwickelung genommen, so daß jetzt (1902) etwa 42,000 km Eisenbahnen im Kontinent vorhanden sind, wovon mehr als ein Drittel auf Brasilien, etwa zwei Fünftel auf Argentina kommen. Vor 1860 waren überhaupt nur ganz wenige Bahnen in Südamerika vorhanden, wie die Bergwerksbahn Caldera–Copiapó in Chile, seit 1852, die Mauábahn von Porto de Mauá am Nordufer der Bai von Rio de Janeiro nach der Sierra da Estrella, seit 1854, die Argentinische Westbahn, seit 1857, deren damaliger Endpunkt jedoch unmittelbar vor dem Weichbilde der Stadt Buenos Aires lag. Am 1. Januar 1868 gab es in Brasilien schon 651,4 km Eisenbahnen, und gleichzeitig begann seit der Verbindung von Valparaiso mit Santiago 1863 auch in Chile der Eisenbahnbau reger vorzuschreiten.

Obwohl nun seit den siebziger Jahren das chilenische und das argentinische Eisenbahnnetz bedeutend ausgebaut worden sind, so hat doch eine Überschreitung der Cordillere bisher nicht durchgesetzt werden können, sondern der Bahnbau über den Cumbrepaß stockt seit 1890/91, dem Eintritt der Wirren in Argentina und Chile; rüstige Reiter vermögen den Raum zwischen den Endpunkten Punta de las Vacas in Argentina und Salto Soldado in Chile in vierzehn Stunden zu durchmessen. Auch die großen Cordilleren-Bahnen Antofagasta—Ascotan—Huanchaca, Mollendo—Arequipa—Puno und Lima—Oroya haben das andine Hochland zwar erreicht, aber noch nicht überschritten. Die nordperuanischen Bahnen sind sämtlich an der Küste stecken geblieben; ob in Ecuador das Hochbecken von Quito wirklich erreicht werden wird, steht noch nicht

Ein Ochsenkarren in Argentina. (Originalzeichnung von K. Oenike.) Vgl. Text, S. 103.

fest, und in Venezuela ist man noch nicht bis zu den Llanos gelangt. Colombia hat nur sehr wenige kleine Bahnen, Guayana nur wenige Kilometer, und in Brasilien steht es ähnlich wie in Perú. Von der Küste aus haben zwar die Bahnen Santos—São Paulo, Paranaguá—Coritiba und Bahia—Joazeiro das Gebirge überschritten, im Inneren aber ist Uberaba in Minas die fernste Station. Am weitesten hat Argentina seine Bahnen ins Innere vorgeschoben, nämlich bis Jujuy. Der Anteil der einzelnen Staaten Südamerikas am Eisenbahnnetz war folgender:

Argentina (Ende 1901)	16582 km	Venezuela (1899)	852 km
Brasilien (1899)	14030 "	Colombia (1900)	605 "
Chile (1900)	4643 "	Paraguay (1901)	250 "
Uruguay (Ende 1901)	1944 "	Ecuador (1900)	100 "
Perú (1898)	1667 "	Guayana (1901)	121 "
Bolivia (1902)	1055 "	Summa (rund):	42000 km

Erst wo die Eisenbahnen ihr Ende erreichen oder zu Seiten derselben erhält der Verkehr in Südamerika einen speziell südamerikanischen Charakter. Hier zeigt sich nun recht der Gegensatz der Oberflächengestaltung zwischen dem Osten und Westen, indem auf den offenen Campos Brasiliens und auf den Pampas Argentinas Fahrstraßen viel leichter anzulegen sind als in den hohen unzugänglichen Anden; im Osten sind Karren und Wagen, in den Anden Maultiere die wichtigsten Transportmittel. In Brasilien und Argentina fährt man abseits der

Eisenbahnen mit Postwagen, die in Argentina Galeras heißen, oder in schwerfälligen Ochsenkarren (s. die Abbildung, S. 102). Wo auch die Fahrstraßen zu Ende sind, und das ist meistens bereits in sehr geringer Entfernung von der Küste der Fall, da beginnt überall das Reisen zu Pferde, und namentlich in allen gebirgigen Gegenden, vor allem in den Anden, zu Maultier, wie schon oben gesagt. Für gute Maultiere zahlt man oft bis 600 Pesos, also 2000 Mark, gewöhnlichere erhält man in den nördlichen Republiken für 150—200 Pesos. Ein gutes Maultier pflegt für gewöhnlich 6 Arrobas, 75 kg, zu tragen, selten bis zu 125 kg, und dann auch nur für eine Tagereise.

An Telegraphenlinien gab es 1901 etwa 130,000 km, wie folgende Tabelle zeigt:

Argentina (1901)	45262 km	Bolivia (1902)	4565 km
Brasilien (1900)	23686 "	Perú (1901)	4209 "
Chile (1900)	23500 "	Ecuador (1901)	1838 "
Colombia (1898)	13840 "	Britisch-Guayana (1900)	829 "
Uruguay (1900)	5700 "	Paraguay (1901)	780 "
Venezuela (1899)	5679 "	Summa (rund):	130000 km

Drei Kabel verbinden die Ostküste mit Europa. An der Westküste läuft ein solches von Valparaiso bis Panamá, im Norden eins von Halifax nach Cuba, Panamá und Georgetown.

Die jetzige Geldwährung in Südamerika ist in den einzelnen Staaten sehr verschieden, beruht aber meistens auf den portugiesischen und spanischen Münzsystemen. In Brasilien ist der Real (Plural Reis) die Einheit, deren zehnfacher Wert, das Zehnreisstück, die kleinste Münze des Landes ist; weiter bestehen 20 Reis in Kupfer, 100 Reis in Nickel, ersteres Stück Vintem, letzteres Tustão genannt, dazu 1000 Reis in Silber, der sogenannte Milreis. Zwei Milreis in Silber, der Patacão, galten früher 4 Mark, der Milreis 2 Mark, jetzt nur noch 1 Mark, 100 Reis demnach 10 Pfennig, 10 Reis 1 Pfennig. An Goldgeld hat Brasilien 10 Milreis, 20 Milreis, an Papiergeld Scheine von 1, 2, 5, 10, 50, 100, 200, 500, 1000 Milreis (1 Conto de Reis) Wert, und dieses Papiergeld hat jetzt die ursprüngliche Goldwährung verdrängt. Außerdem laufen fremde Geldstücke, der Boliviano = 720 und der Balastraca = 440 Reis sowie Zwanzig-Frankstücke, Sovereigns und alte spanische Gold-Unzen = 64 Mark um. In den spanischen Republiken bestand zunächst der spanische Peso sencillo zu 3,20 Mark und der Peso fuerte zu 4 Mark sowie die genannte Gold-Unze. In Bolivia galt der Peso Anfang 1902: 1,50 Mark, in Paraguay 1 Patagon Gold 4 Mark, 1 Patagon Papier 0,459 Mark, in Uruguay 4,30 Mark; Argentina hat den Peso nacional zu 4 Mark, doch ist seit 1887 in diesem Staate das Papiergeld an Wert so gesunken, daß schon 1901 ein Papierpeso nur 1,75 Mark galt. Auch in Chile ist der zu 4 Mark berechnete Silberpeso aus dem Verkehr verschwunden, und der Papierpeso hat seit 1901 nur 1,20 Mark Wert. Perús Sol, welcher 4 Mark galt, gilt jetzt etwa 2 Mark, der Sucre Ecuadors 2 Mark; alle diese Münzen wie auch die Pesos von Uruguay und Paraguay zerfallen in 10 Reales und 100 Centavos. Kaum irgendwo haben sich die fortwährenden Bürgerkriege an den Finanzen eines Landes aber so gerächt wie in Colombia, wo bereits 1886 kein Gold mehr vorhanden, das Silber spärlich und im Mai 1902 ein Peso Papier kaum noch 12 Pfennig wert war. Dagegen ist Venezuela, wo übrigens auch in verwirrender Weise zahlreiche fremde Geldsorten umlaufen, zu der Frankwährung übergegangen, indem der Bolivar zu 0,80 Mark jetzt die Münze des Landes ist, das sich durch eine vorzügliche Goldwährung vor den übrigen auszeichnet.

Die geographischen Einzellandschaften.

(Siehe die beigeheftete Karte der „Fluß- und Gebirgssysteme".)

Eine Einteilung Südamerikas in große geographische Einzellandschaften erscheint auf den ersten Blick einfach, weil, wie Seite 57 ausgeführt worden ist, drei Hauptteile den Erdteil zusammensetzen: das alte ungefaltete Schollenland des Ostens, die jungen Flachböden der inneren Ebenen und die gefaltete Cordillere des Westens. Daraus ergeben sich drei natürliche Abschnitte. Wenn aber die Karte zu Rate gezogen wird, so zeigt sich, daß die Schwemmlandebene des Amazonas zwischen die beiden voneinander getrennten Abteilungen des ungefalteten Schollenlandes des Ostens eingreift. Letzteres kann daher nicht geschlossen behandelt, sondern muß in zwei Teile getrennt werden, Guayana und Brasilien. Dadurch wird die Einheitlichkeit der Darstellung unterbrochen.

Ich habe mich daher entschlossen, alle ungefalteten Landschaften des Ostens, seien sie nun alt oder jung, zusammenzufassen und stelle daher als ersten großen Abschnitt das ungefaltete Land des Ostens auf, mit den Unterabteilungen Llanos, Guayana, Amazonien, Brasilien, La Plata-Länder, Patagonien. Eine Schwierigkeit bereitet hier die Zuteilung der beiden äußersten Landschaften, der Llanos im Norden und Patagoniens im Süden. Beide liegen vor dem Gebirge und verdanken diesem zum Teil ihre Entstehung, die Llanos infolge der Tätigkeit der Flüsse, Patagonien wegen der großen Gletscher, die sich von der Cordillere auf die Hochebene hinaus erstreckt haben. Sie haben daher einen anderen Landschaftscharakter und eine selbständige Stellung gegenüber ihren Nachbarlandschaften Guayana, Amazonien und der Pampa. Man wird daher zwar guttun, sie als selbständige Landschaften auszusondern, doch muß bei der Darstellung Rücksicht auf die noch nicht besprochenen Faltengebirge genommen werden.

Der zweite große Abschnitt Südamerikas sind die Cordillerenländer, die gefalteten Teile, die Faltengebirgslandschaften. Sie nehmen den ganzen Westen des Erdteils ein und müssen daher in Unterabteilungen zerlegt werden. Diese Unterabteilungen aufzustellen, ist nicht einfach, weil durchaus zwingende Gründe für die eine oder die andere Einteilung nicht vorliegen. Überdies macht die Begrenzung gegen das ungefaltete Gebiet des Ostens Schwierigkeiten. Nicht als ob nicht im Norden die Grenzlinie zwischen beiden leicht erkennbar wäre, wohl aber im Süden. Gebirgszüge, die vielleicht noch dem Andensystem angehören, treten hier weit im Inneren Argentiniens, mitten in dem ungefalteten Lande auf und bilden die Grenzen zwischen der niedrigen Pampa und den inneren Hochebenen dieses Staates. Sie zwingen dazu, entweder diese Hochebenen bei dem Cordillerensystem zu behandeln, dann aber die Besprechung der politischen Geographie Argentinas zu zerreißen, oder aber Argentina im Zusammenhang zu behandeln, dafür aber nun die Cordilleren an zwei getrennten Stellen zu erörtern. Ebenso

GROSSE ANTILLEN
KARIBISCHES MEER
ATLANTISCHER OZEAN
GROSSER OZEAN
Selvas des Amazonas
Äquator
Havana
Haiti
Jamaica
Puerto Rico
Trinidad
Tucatan
Honduras B.
Nicaragua
Orinoco Delta
R. Amazonas
Cayenne
Paramaribo
Belem
Manaos
Iquitos
Guayaquil
Callao
Arequipa
Lima
Valparaiso
Bahia
Rio de Janeiro
Santos
Montevideo
Buenos Aires
Rosario
Asuncion
Cordoba
Mendoza
Tucuman
Salta
Jujuy
Potosi
La Paz
Cuzco
Arica
Iquique
Antofagasta
Coquimbo
Concepcion
Valdivia
Puerto Montt
Chiloe
Punta Arenas
Cabo de Hornos
Falkland Is.
Pernambuco
Maceio
Aracaju
Salvador
Ilheos
Victoria
Rio Doce
Porto Seguro
Caravellas
Cabo Frio
Paranagua
Florianopolis
Porto Alegre
Rio Grande
Pelotas
Colonia
Rosario
Santa Fe
Corrientes
Resistencia
Formosa
Goya
Paraguay
Parana
Uruguay
Pilcomayo
Bermejo
Salado
Colorado
Negro
Chubut
Deseado
Santa Cruz
Gallegos
Magellan Str.
Le Maire Str.
Drake Str.
Beagle Channel
Galapagos Is.
Juan Fernandez Is.
Easter Is.
Sala y Gomez
Marquesas Is.
Tuamotu Is.
Society Is.
Tahiti
Cook Is.
Samoa Is.
Tonga Is.
Fiji Is.
New Caledonia
New Zealand
Auckland
Wellington
Christchurch
Dunedin
Hobart
Tasmania
Melbourne
Sydney
Brisbane
Townsville
Cairns
Port Moresby
Papua
Solomon Is.
New Guinea
Timor
Java
Sumatra
Borneo
Celebes
Philippines
Manila
Luzon
Mindanao
Formosa
Japan
Tokyo
Yokohama
Osaka
Nagasaki
Kobe
Shanghai
Hongkong
Canton
Amoy
Foochow
Ningpo
Tientsin
Peking
Yangtse
Yellow R.
Amur
Vladivostok
Korea
Aleutian Is.
Alaska
Kamchatka
Siberia
Behring Str.
Behring Sea
Bering Sea
Kuro Siwo
Oyashio
Kuro Siwo
Humboldt Current
Peru Current
Brazil Current
Gulf Stream
Canary Current
Guinea Current
Benguela Current
Agulhas Current
Mozambique Current
Madagascar
Cape of Good Hope
Cape Town
Port Elizabeth
East London
Durban
Lourenco Marques
Beira
Zambezi
Limpopo
Orange R.
Vaal R.
Transvaal
Orange Free State
Natal
Cape Colony
Namaqualand
Kalahari
Great Karroo
Little Karroo
Drakensberg
Table Mountain
Walvis Bay
Swakopmund
Luderitz
Windhoek
Damaraland
Ovamboland
Angola
Benguela
Lobito
Mossamedes
Loanda
Congo
Kongo
Stanley Pool
Leopoldville
Matadi
Boma
Banana
Cape Lopez
Gaboon
Libreville
Port Gentil
Ogowe
Fernando Po
Cameroons
Mount Cameroon
Duala
Kamerun
Nigeria
Niger
Lagos
Benin
Dahomey
Togo
Gold Coast
Ashanti
Kumasi
Accra
Cape Coast Castle
Ivory Coast
Liberia
Monrovia
Sierra Leone
Freetown
Guinea
Conakry
Portuguese Guinea
Bissao
Gambia
Bathurst
Senegal
Dakar
St. Louis
Cape Verde Is.
Mauritania
Sahara
Rio de Oro
Canary Is.
Las Palmas
Tenerife
Madeira
Azores
Morocco
Tangier
Fez
Rabat
Casablanca
Mogador
Algeria
Algiers
Oran
Bona
Tunis
Tripoli
Barbary States
Mediterranean Sea
Gibraltar
Malta
Sicily
Sardinia
Corsica
Balearic Is.
Spain
Portugal
Lisbon
Oporto
Madrid
Barcelona
Valencia
Seville
Cadiz
Malaga
Granada
Toledo
Ebro
Guadalquivir
Tagus
Douro
Pyrenees
Alps
Rhone
Po
Italy
Rome
Naples
Venice
Genoa
Milan
Turin
Switzerland
Geneva
Zurich
Basle
Berne
Lucerne
Austria
Vienna
Trieste
Hungary
Budapest
Danube
Rhine
Germany
Berlin
Hamburg
Bremen
Kiel
Frankfurt
Cologne
Mainz
Munich
Nuremberg
Stuttgart
Dresden
Leipzig
Prague
Bohemia
Moravia
Silesia
Poland
Warsaw
Cracow
Lemberg
Galicia
Russia
St. Petersburg
Moscow
Kiev
Odessa
Crimea
Sevastopol
Black Sea
Caspian Sea
Volga
Ural Mts.
Ural R.
Caucasus
Tiflis
Baku
Batum
Trebizond
Constantinople
Bosporus
Dardanelles
Sea of Marmora
Aegean Sea
Greece
Athens
Piraeus
Corinth
Crete
Cyprus
Rhodes
Smyrna
Asia Minor
Syria
Beirut
Damascus
Palestine
Jerusalem
Jaffa
Haifa
Acre
Tyre
Sidon
Lebanon
Euphrates
Tigris
Mesopotamia
Baghdad
Basra
Persian Gulf
Persia
Teheran
Ispahan
Shiraz
Bushire
Afghanistan
Kabul
Kandahar
Herat
Balkh
Bokhara
Samarkand
Khiva
Turkestan
Aral Sea
Transcaspian
Merv
Kashgar
Yarkand
Khotan
Turfan
Hami
Gobi Desert
Mongolia
Urga
Kiakhta
Lake Baikal
Irkutsk
Yakutsk
Verkhoyansk
Kolyma
Siberia
Tobolsk
Tomsk
Yenisei
Lena
Obi
Irtish
Omsk
Semipalatinsk
Lake Balkash
Tashkent
Fergana
Pamir
Himalayas
Mt. Everest
Kashmir
Srinagar
Punjab
Lahore
Delhi
Agra
Jaipur
Rajputana
Bombay
Poona
Ahmedabad
Surat
Goa
Mangalore
Madras
Pondicherry
Trichinopoly
Madura
Tuticorin
Cape Comorin
Ceylon
Colombo
Kandy
Trincomalee
Jaffna
Rameswaram
Pamban
Gulf of Manaar
Coromandel Coast
Malabar Coast
Deccan
Nagpur
Hyderabad
Secunderabad
Bangalore
Mysore
Calicut
Cochin
Travancore
Ganges
Calcutta
Hooghly
Darjeeling
Sikkim
Bhutan
Assam
Brahmaputra
Burma
Rangoon
Irrawaddy
Mandalay
Moulmein
Tenasserim
Siam
Bangkok
Menam
Malay Peninsula
Singapore
Penang
Malacca
Johore
Sumatra
Java
Borneo
Celebes
Timor
Philippines
Manila
Luzon
Mindanao
Formosa
Japan
Tokyo
Yokohama
Osaka
Nagasaki
Kobe
Shanghai
Hongkong
Canton
Amoy
Foochow
Ningpo
Tientsin
Peking
Yangtse
Yellow R.
Amur
Vladivostok
Korea
Aleutian Is.
Alaska
Kamchatka
Siberia
Behring Str.
Behring Sea
Bering Sea
Kuro Siwo
Oyashio
Kuro Siwo
Humboldt Current
Peru Current
Brazil Current
Gulf Stream
Canary Current
Guinea Current
Benguela Current
Agulhas Current
Mozambique Current
Madagascar
Cape of Good Hope
Cape Town
Port Elizabeth
East London
Durban
Lourenco Marques
Beira
Zambezi
Limpopo
Orange R.
Vaal R.
Transvaal
Orange Free State
Natal
Cape Colony
Namaqualand
Kalahari
Great Karroo
Little Karroo
Drakensberg
Table Mountain
Walvis Bay
Swakopmund
Luderitz
Windhoek
Damaraland
Ovamboland
Angola
Benguela
Lobito
Mossamedes
Loanda
Congo
Kongo
Stanley Pool
Leopoldville
Matadi
Boma
Banana
Cape Lopez
Gaboon
Libreville
Port Gentil
Ogowe
Fernando Po
Cameroons
Mount Cameroon
Duala
Kamerun
Nigeria
Niger
Lagos
Benin
Dahomey
Togo
Gold Coast
Ashanti
Kumasi
Accra
Cape Coast Castle
Ivory Coast
Liberia
Monrovia
Sierra Leone
Freetown
Guinea
Conakry
Portuguese Guinea
Bissao
Gambia
Bathurst
Senegal
Dakar
St. Louis
Cape Verde Is.
Mauritania
Sahara
Rio de Oro
Canary Is.
Las Palmas
Tenerife
Madeira
Azores
Morocco
Tangier
Fez
Rabat
Casablanca
Mogador
Algeria
Algiers
Oran
Bona
Tunis
Tripoli
Barbary States
Mediterranean Sea
Gibraltar
Malta
Sicily
Sardinia
Corsica
Balearic Is.
Spain
Portugal
Lisbon
Oporto
Madrid
Barcelona
Valencia
Seville
Cadiz
Malaga
Granada
Toledo
Ebro
Guadalquivir
Tagus
Douro
Pyrenees
Alps
Rhone
Po
Italy
Rome
Naples
Venice
Genoa
Milan
Turin
Switzerland
Geneva
Zurich
Basle
Berne
Lucerne
Austria
Vienna
Trieste
Hungary
Budapest
Danube
Rhine
Germany
Berlin
Hamburg
Bremen
Kiel
Frankfurt
Cologne
Mainz
Munich
Nuremberg
Stuttgart
Dresden
Leipzig
Prague
Bohemia
Moravia
Silesia
Poland
Warsaw
Cracow
Lemberg
Galicia
Russia
St. Petersburg
Moscow
Kiev
Odessa
Crimea
Sevastopol
Black Sea
Caspian Sea
Volga
Ural Mts.
Ural R.
Caucasus
Tiflis
Baku
Batum
Trebizond
Constantinople
Bosporus
Dardanelles
Sea of Marmora
Aegean Sea
Greece
Athens
Piraeus
Corinth
Crete
Cyprus
Rhodes
Smyrna
Asia Minor
Syria
Beirut
Damascus
Palestine
Jerusalem
Jaffa
Haifa
Acre
Tyre
Sidon
Lebanon
Euphrates
Tigris
Mesopotamia
Baghdad
Basra
Persian Gulf
Persia
Teheran
Ispahan
Shiraz
Bushire
Afghanistan
Kabul
Kandahar
Herat
Balkh
Bokhara
Samarkand
Khiva
Turkestan
Aral Sea
Transcaspian
Merv
Kashgar
Yarkand
Khotan
Turfan
Hami
Gobi Desert
Mongolia
Urga
Kiakhta
Lake Baikal
Irkutsk
Yakutsk
Verkhoyansk
Kolyma
Siberia
Tobolsk
Tomsk
Yenisei
Lena
Obi
Irtish
Omsk
Semipalatinsk
Lake Balkash
Tashkent
Fergana
Pamir
Himalayas
Mt. Everest
Kashmir
Srinagar
Punjab
Lahore
Delhi
Agra
Jaipur
Rajputana
Bombay
Poona
Ahmedabad
Surat
Goa
Mangalore
Madras
Pondicherry
Trichinopoly
Madura
Tuticorin
Cape Comorin
Ceylon
Colombo
Kandy
Trincomalee
Jaffna
Rameswaram
Pamban
Gulf of Manaar
Coromandel Coast
Malabar Coast
Deccan
Nagpur
Hyderabad
Secunderabad
Bangalore
Mysore
Calicut
Cochin
Travancore
Ganges
Calcutta
Hooghly
Darjeeling
Sikkim
Bhutan
Assam
Brahmaputra
Burma
Rangoon
Irrawaddy
Mandalay
Moulmein
Tenasserim
Siam
Bangkok
Menam
Malay Peninsula
Singapore
Penang
Malacca
Johore
Sumatra
Java
Borneo
Celebes
Timor

Bibliographisches Institut in Leipzig.

greift umgekehrt Chile, das Cordillerenland reinster Ausbildung, politisch auf das patagonische Hochland über; Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia haben ihren Schwerpunkt in den Cordilleren, besitzen aber bedeutende Teile Amazoniens, also jungen Tieflandes, und Venezuela als politisches Gebilde ist sogar physisch dreiteilig, da es sowohl Faltengebirgsland wie junge Ebenen, aber auch noch Teile des alten Schollenlandes, Guayanas, enthält. Es sind das die alten, schon im 18. Jahrhundert erörterten, unausgleichbaren Gegensätze zwischen der Einteilung nach physischen und nach politischen Gesichtspunkten.

Hier wird keine Rücksicht auf die politischen, sondern nur auf die physischen Verhältnisse genommen werden. Als Abschnitte und Abteilungen ergeben sich daher für Südamerika folgende:

3. Das ungefaltete Land des Ostens. I. Guayana. II. Die Llanos. III. Amazonien. IV. Das brasilische Bergland. V. Die La Plata-Länder. VI. Patagonien und Feuerland.

4. Das gefaltete Land des Westens. I. Die südlichen Cordilleren (Patagonien und Südchile). II. Die mittleren Cordilleren von Santiago bis Arequipa. III. Die nördlichen Cordilleren (A. Die peruanischen, B. die ecuatorianischen, C. die colombianisch-venezolanischen Cordilleren). IV. Das übrige Venezuela und die Inseln der Nordküste.

5. Mittelamerika. I. Westindien. II. Zentralamerika.

3. Das ungefaltete Land des Ostens.

Das ungefaltete Land des Ostens besteht aus altem Schollenland und jungem Flachboden. Das Schollenland des Ostens ist durchaus einheitlich gebaut. Ungefaltet sind zwar nur die vornehmlich zu Tage tretenden oberen Ablagerungen der mesozoischen Periode, während das alte archäische Grundgebirge gefaltet ist; da aber dieses meist nur an den Rändern, namentlich an der Küste, auftritt, die ungefalteten Ablagerungen dagegen den Oberflächenformen des ganzen Ostens Südamerikas ihre charakteristische Eigenart geben, so glauben wir uns des Ausdruckes „ungefaltetes Schollenland" mit Recht bedienen zu dürfen. In der Tat hat seit der Faltung des alten archäischen Grundgerüstes keine Störung in der Lagerung mehr stattgefunden, und selbst die devonischen und karbonischen Ablagerungen, also Schichten sehr hohen Alters, liegen ungestört über dem Grundgebirge. Man betrachtet den ganzen Osten Südamerikas als ein sehr altes Land und unterscheidet zwei große Perioden der Entwickelung. Die erste umfaßt die Bildung des archäischen Grundgebirges und die ihr vermutlich zur Silurzeit folgende Faltung. Granit, Gneis, Syenit und Glimmerschiefer sind der Untergrund des ganzen Ostens; sie führen an manchen Stellen Einlagerungen von kristallinischem Kalk, Eisenerz und in spärlichem Maße Gold. Im ganzen ist diese Formation, die der laurentischen Gruppe in Nordamerika entspricht, nicht reich an Mineralien, wogegen die darüber lagernden Schiefergebiete der huronischen Gruppe, meist Chlorit-, Talk-, Glimmerschiefer und Quarzite, jenen erstaunlichen Reichtum an Edelmetallen und wertvollen Steinen enthalten, der Brasilien berühmt gemacht hat. Neben Eisen und Gold finden sich Kupfer, Wismut, Blei, Antimon, Arsen, Topase und Diamanten.

Das archäische Grundgebirge bedeckten während einer in der zweiten großen Entwickelungsperiode folgenden Meerestransgression devonische und karbonische Ablagerungen, die noch jetzt ungestört ruhen und vorwiegend aus Bänken roten und weißen, von Grünsteingängen

durchquerten Sandsteins bestehen; auch Kalksteine kommen vor. Daß ein Teil Brasiliens zu jener Zeit bereits Land gewesen sein muß, beweist das Vorhandensein der produktiven Steinkohlenformation in Minas Geraes und zu beiden Seiten des Amazonas, ferner in São Paulo, Santa Catharina und Rio Grande do Sul. Nach neueren Aufschlüssen scheint es aber, als ob die erwähnten paläozoischen Ablagerungen älter seien, als man bisher annahm, so daß also die Faltung der archäischen Schiefer schon vor dem Silur erfolgt sein müßte, und das Bergland Ost-Südamerikas sonach seit dem Beginne des organischen Lebens auf der Erde keine Störung mehr erfahren hätte. Über den paläozoischen Schichtensystemen liegt eine Decke von versteinerungslosem Sandstein, welcher Teile der höheren Erhebungen zusammensetzt, die wichtigsten Elemente des Landschaftsbildes, die Tafelberge, und eine zusammenhängende Fläche vom Tocantins bis zum Rio São Francisco bildet und auch weithin über Goyáz und Mato Grosso ausgedehnt ist. Diese Schichten sind vielfach der Kreide zugerechnet worden, können aber ebensogut dem Devon angehören. Dagegen lassen sich andere Sandsteinbildungen mit einiger Sicherheit der Trias- und Kreideperiode beigesellen, namentlich in den nördlichen Küstenprovinzen Brasiliens und in Guayana. Nach E. Sueß scheint „die ganze Niederung des Amazonenstromes von cretacëischen Bildungen unterlagert zu sein". Tertiär ist im Osten Südamerikas verhältnismäßig wenig vorhanden, doch kommen an der Küste Brasiliens von Rio de Janeiro bis zur Amazonasmündung weiche, horizontal gelagerte Mergel und Sande vor, die in Form von Küstenebenen 100 m Höhe nicht übersteigen, und noch höheres Niveau, 300 m, erreichen tertiäre Sandsteine am oberen Amazonas, während sie am unteren nur wenige Meter über den Fluß emporragen. Quartäre Bildungen sind ebenfalls selten, Vulkane fehlen gänzlich.

Im ganzen ist daher das Schollenland des südamerikanischen Ostens von einer merkwürdigen Gleichartigkeit. Wie der geologische Bau auf weite Strecken hin einförmig ist, so sind es auch die Höhenverhältnisse (vgl. die Karte „Fluß- und Gebirgssysteme" bei S. 104). Der größte Teil von Brasilien und Guayana ist eine wellige Ebene von 300—800 m Höhe, über die sich nur einige langgestreckte Rücken erheben; im Süden, in Brasilien, bildet ein geschlossener Wall von 1000—1500 m Höhe die Landschaften unmittelbar hinter der Küste von Porto Alegre bis Ouro Preto, und hier kommen auch vereinzelt noch höhere Gipfel vor, besonders in der Serra da Mantiqueira, wo der Itatiaya mit 2712 m als höchster Berg des ganzen Ostens aufragt. In Guayana nimmt das über 1000 m hohe Land einen fester geschlossenen Raum zwischen dem oberen Orinoco und dem Essequibo ein, während östlich dieses Flusses kein Gipfel 1000 m Höhe erreicht. In dem höheren venezolanischen Teile kommen dagegen Berge mit mehr als 2000 m Höhe vor, wie der Duida, und an der Grenze Venezuelas, Brasiliens und Britisch-Guayanas erhebt sich der höchste Gipfel Guayanas, der Roraima, zu 2600 m Höhe. Die südliche brasilische Abteilung der östlichen ungefalteten Scholle ist somit größer, aber niedriger und ärmer an 2000 m übersteigenden Gipfeln als die nördliche, Guayana.

Zwischen der alten starren Scholle Brasiliens und Guayanas und den Anden mit dem Karaibischen Gebirge breiten sich die großen Tiefländer Südamerikas aus. Sie umfassen gegen 10 Millionen qkm, also drei Fünftel des Kontinents, wovon auf das Tiefland des Amazonas allein die Hälfte der genannten Zahl, auf das des La Plata rund 3 Millionen qkm und auf das des Orinoco gegen 1 Million qkm kommen. Die Entstehung und das Alter dieser drei Hauptteile des Tieflandes sind nicht gleichartig. Auf ein tertiäres Meer folgte im Orinocogebiet eine Ausfüllung zur Diluvialzeit, während die Amazonasebene wahrscheinlich nichts anderes als eine riesige Deltabildung dieses wasserkräftigsten aller Flüsse ist; in der argentinischen

Ebene hingegen lagert unter dem 1 m mächtigen Alluvium die Pampasformation, eine Landbildung aus rötlichem Mergel oder Lehm mit Resten diluvialer Landsäugetiere, eine dem Löß entsprechende Bodenart, und darunter scheint auf archäischer Grundlage Tertiär zu liegen. Auch der Landschaftscharakter der drei großen Abteilungen der Tiefebenen ist verschieden, im ganzen aber läßt auch er sich nach der Ausdehnung der großen Stromgebiete abgrenzen. Wir können sagen, daß die nördlichen und südlichen Teile der großen Ebenen Savannen und Steppencharakter mit dürftiger Baumvegetation tragen, während das ganze Amazonastiefland mit unendlichen Urwäldern erfüllt ist. Jedenfalls sind die großen Ebenen Südamerikas erst nach der Tertiärzeit entstanden, während welcher gewaltige Meere noch tief in den Erdteil eingriffen, die Bergländer von Guayana und Brasilien isolierten und sich bis an den Fuß der Anden und des Karaibischen Gebirges erstreckten. Gegen Ende der Tertiärzeit erfolgte dann die große Faltung der Anden, und von dem nunmehr erhöhten Gebirge führten die Gewässer mehr Material in das vermutlich seichte Meer, das sich um diese Zeit vielleicht auch zurückzog. Südamerika kann daher erst seit der Diluvialzeit den Namen eines geschlossenen Erdteils mit Recht führen.

An zwei Stellen wird das Tiefland ziemlich eng eingeschnürt, einmal zwischen Guayana und dem Karaibischen Gebirge, das andere Mal zwischen den Anden und den westlichen Vorsprüngen des brasilischen Tafellandes. An ersterer Stelle hat es nicht ganz 200, an letzterer etwa 200—300, unter 16° südl. Breite kaum 150 km Ausdehnung. Im Gebiete des Amazonas erstreckt es sich zwischen 1° nördl. Breite und 4° südl. Breite beinahe über den ganzen Erdteil, von dem Ostfuße der Anden bis zum Atlantischen Ozean, bei einer Breite von fast 900 km unter 60° westl. Länge. Von Cuyabá bis zur Bahia Blanca erreicht es eine Längenausdehnung von 2330 km bei einer überall annähernd gleichen Breite von 700 km. Die Höhe dieses Tieflandes ist am geringsten im Amazonasbecken. Mit der Seehöhe von 180 m im Pongo de Manseriche am Austritt des Marañon aus den Anden stimmen die Höhen von Coca an der Mündung des Rio Coca in den Napo mit 260 m, Santa Maria am oberen Japurá mit 187 m, Cabuyaro am oberen Meta mit 148 m leidlich überein. Auch der nördliche Rand der Llanos hat rund 200 m Seehöhe. Südlich vom 12. Grad südl. Breite nehmen die Höhen etwas zu, da die Quellen der Flüsse Purus und Acre, die am äußersten Ostabhange der Anden entspringen, über 300 m hoch liegen. Auch die enge Gasse am Mamoré hat noch etwa 250—300 m Seehöhe, dann aber folgt im Paraguay-System wieder ganz tiefes Land. Cuyabá unter 16° südl. Breite, unmittelbar am Abfall des brasilischen Tafellandes, liegt in kaum 200 m Höhe, und der gesamte Lauf des Paraguay, des unteren Paraná und auch des unteren Uruguay liegt noch darunter. Südlich der Sierras de Córdoba und de San Luis springt das Tiefland wieder weiter nach Westen vor, wird aber durch zahlreiche, bis 500 m hohe Hügel und sogar über 1000 m hohe Sierras, vielleicht die Ausläufer des brasilischen Berglandes, seines ausschließlichen Tieflandcharakters entkleidet. So geht es allmählich in die patagonische Hochebene über, die nur an der Küste weniger als 200 m Höhe hat, im übrigen aber bis zu 1000 m aufsteigt und eine Fläche von über 700,000 qkm besitzt.

I. Guayana.

A. Bodenbau und Gewässer.

Allgemeines. Obwohl die Llanos die nördlichste der Landschaften des ungefalteten Südamerika sind, so soll hier doch Guayana zuerst dargestellt werden, weil seine Hydrographie

für das Verständnis derjenigen der Llanos vorangehen muß. Unter Guayana wird jetzt das Land zwischen dem Orinoco und dem Amazonas verstanden. Der Name stammt wohl von den noch jetzt zu beiden Seiten der Tumuc-Humac-Berge unter dem Namen Rucuyenne lebenden Guayana- oder Wayana-Indianern, einem zur Zeit der Entdeckungen nahe der Küste wohnenden Karaibenstamm. Es ist daher Guayana zu schreiben, nicht Guiana oder Guyane, welche verderbten Formen Engländer und Franzosen unter Hinweglassung des a in der für die Indianersprachen Südamerikas bezeichnenden Silbe gua eingeführt haben.

Guayana hat nur im Nordosten und Norden feste Grenzen, nämlich den Atlantischen Ozean und den Orinoco; im Westen werden gewöhnlich der obere Orinoco, der Atabapo und der Guainia als Begrenzung angenommen, doch verlaufen noch westlich von ihnen Höhenzüge und erzeugen die Stromschnellen im oberen Uaupés und im mittleren Japurá. Die Südgrenze von Guayana ist ganz unbestimmt; die Gebirge enden im Osten unter 1°, in der Mitte unter 4°, im Westen unter 1° nördl. Breite. Letzterer Breitenkreis würde eine bequeme Grenze Guayanas bilden, wenn nicht das System des Rio Branco vom Amazonas her weit nordwärts eingriffe. Dennoch wird es sich empfehlen, den genannten Breitenkreis als Grenze aufzustellen, da auf ihm die Quellen zahlreicher Nebenflüsse des Rio Negro und Amazonas liegen und auch die Vegetation hier einem gewissen Wechsel unterliegt. Die Größe Guayanas beträgt in diesen Grenzen ungefähr 1,200,000 qkm, übertrifft also die doppelte Größe Deutschlands.

Im ganzen ist ein altes kristallinisches Grundgebirge anzunehmen, das sowohl im östlichen Guayana wie auch am Orinoco in westöstliche steile Falten gelegt ist und aus Gneis, Granulit, Pyroxengesteinen und Granit besteht. Am Cuyuni und Yuruari wird es von Diabas durchsetzt, in dessen unmittelbarer Nähe das Gold vorkommt. Ein großer Teil der höheren Gebirge im venezolanischen Guayana ist granitisch, wie auch in der Gegend von Ciudad Bolivar die rundlichen, gebuckelten, nicht allzu hervorragenden Kuppen; das flache Land dagegen bilden kristallinische Schiefer. Das Ganze ist wahrscheinlich eine große Abrasionsplatte, ein zur Kreidezeit überflutetes und abgeschliffenes Land, auf das sich in der genannten Periode eine gewaltige Sandsteindecke abgelagert hat. Schomburgk unterscheidet drei Sandsteinarten in Guayana, den feinkörnigen rötlichen, den bunten und den kieseligen dichten, und schließt die Sandsteinformation innerhalb 60 und 62° westl. Länge, 6° 2′ und 4° 30′ nördl. Breite ein; doch hat man auch im westlichen venezolanischen Guayana Sandstein gefunden, und einige der höchsten Gipfel, wie der Duida, stehen im Verdacht, auf der Höhe eine Sandsteindecke zu tragen.

Östlich vom 60. Grad westl. Länge scheint der Sandstein ganz zu fehlen, und gerade hier beginnt Guayana sich gewissermaßen nach Süden zu verschieben. Die Küste fällt rasch gegen Südosten ab, und die südlichen Grenzgebirge treten plötzlich wieder gegen 1° südl. Breite vor. Ob etwa große Querbrüche die Erniedrigung des Gebirges und seine Verschiebung gegen Süden östlich von 60° westl. Länge verursacht haben, und ob solche auch im Süden am Uraricoeratal Guayana begrenzen, kann nicht entschieden werden, ist aber wahrscheinlich; sicher dagegen läßt sich behaupten, daß die große Sandsteindecke der Kreide offenbar bedeutend abgetragen worden ist. Das Land besteht in seinen Oberflächenformen aus einem Wechsel von weiten welligen Ebenen und darüber aufragenden Höhenzügen, den Resten der zerstörten Sandsteindecke oder den härteren Gesteinspartien des Grundgebirges. Die Abbildung auf Seite 111 gibt eine gute Anschauung dieses Gegensatzes (vgl. auch das Profil, Seite 137). Im ganzen fällt eine Zweiteilung Guayanas auf, die wir bereits bei Betrachtung der Höhenverhältnisse erkannten, und die sich auch in der politischen Aufteilung Guayanas widerspiegelt. Dem höheren venezolanischen

Westen steht der niedrigere, europäischen Nationen gehörende Osten gegenüber; von dem Ganzen besitzt Brasilien den Südabfall. Als Trennungslinie zwischen dem Westen und Osten kann der 60. Meridian gelten, welcher ungefähr auch das europäische von dem venezolanischen Guayana abgrenzt und überdies, wie oben bemerkt, auch geologische Gegensätze voneinander scheidet. Ferner besteht ein Gegensatz in den Flußrichtungen des Ostens und Westens. Im europäischen Guayana fließen die Ströme meist rein nördlich, im venezolanischen Guayana nach Nordnordwesten, manche Nebenflüsse nach Ostnordosten oder Westsüdwesten. Im äußersten Norden Guayanas endlich strömt der Orinoco selbst von der Mündung des Apure bis zum Meer ohne Unterbrechung von Westsüdwesten nach Ostnordosten, und zwar am Nordrande des Berglandes von Guayana entlang. Eine solche Regelmäßigkeit der Richtungen ist nicht zufällig, sondern muß in der Tektonik des Landes begründet sein. Über diese wissen wir zwar sehr wenig, erkennen aber, daß auch die Anordnung der dem Tafellande aufgesetzten Höhenzüge eine entsprechende ist, was freilich im Osten Guayanas, östlich des Essequibo, weniger deutlich zu erkennen ist. Nach den bisher vorliegenden spärlichen Nachrichten scheinen die Höhenzüge hier von Westen nach Osten zu ziehen, so daß die Flüsse im rechten Winkel herabkommen und die vorliegenden Parallelketten in den zahllosen Wasserfällen durchbrechen, die für Guayana überhaupt bezeichnend sind. Dieses westöstliche Streichen der Gebirge zeigt die Karte, aber auch die Schichten fanden Martin am Surinam und Crevaux im Inneren Französisch-Guayanas in gleicher Richtung streichend. Im venezolanischen Guayana dagegen haben die Gebirgszüge eine auffallende Neigung zur Richtung nach Nordnordwesten.

Eine weitere Eigentümlichkeit Guayanas ist die Lage der Hauptwasserscheide am Südrande der Scholle und das Auftreten der geschlossensten Höhenzüge daselbst. Von dem südlichen Steilrande des westlichen Guayana fließen die Ströme in langem Laufe nach Norden zum Orinoco ab und durchziehen dort auf 400—450 km Länge das Bergland, im Süden dagegen treten sie fast sofort, nach kaum 50 km langem Laufe, in das Tiefland ein. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich im östlichen Teile Guayanas, nur ist hier das Ganze um drei Grade gegen Süden verschoben. Die Gewässer bilden außerordentlich zahlreiche Schnellen und Fälle, und zwar im venezolanischen Teile Guayanas, indem sie zunächst die stufenförmig abfallende Sandsteindecke hinabeilen, östlich vom Essequibo dagegen, indem sie über die harten, westöstlich streichenden archäischen Schiefer von einer Parallelkette zur anderen hinabspringen. Die bekanntesten dieser Kataraкte sind wohl die Stromschnellen des Orinoco bei Ätures und Maipures (s. S. 116). Der Essequibo stürzt unter 31° 14′ nördl. Breite mit nur 45 m Breite über einen jähen Abhang hinab. Bekannter ist in neuerer Zeit der große Wasserfall des Potaro, eines Nebenflusses des Essequibo, geworden. Dieser Kaiateur genannte Fall hat eine Höhe von 226 m, ist also viermal so hoch wie der Niagara und führt in der Regenzeit eine Wassermenge von 500 cbm in der Sekunde; er soll früher 300 m hoch gewesen und bereis 25 km zurückgeschritten sein. Es kommt sogar einmal vor, daß zwei Flüsse mit Kataraкten ineinander fallen, denn im oberen Orinocogebiet vereinigen sich auf diese Weise der Padamo und der Kunbanamo. Großartig sind ferner die von den hohen Sandsteinfelsen des Roraima und Kukenam herabstürzenden Staubbäche, deren malerische Schönheit R. Schomburgk preist. Zahlreiche durch Guayana nach Norden abfließende Nebenflüsse des Orinoco, namentlich der Caroni, fallen über ganze Reihen von Stromschnellen, und auch der Cuyuni und der Mazaruni bestehen fast nur aus sich wiederholenden Stromschnellen und werden gleich oberhalb ihrer Mündungen durch Kataraкte gesperrt, so daß nur der große Trichter des Essequibo in diesem Gebiet

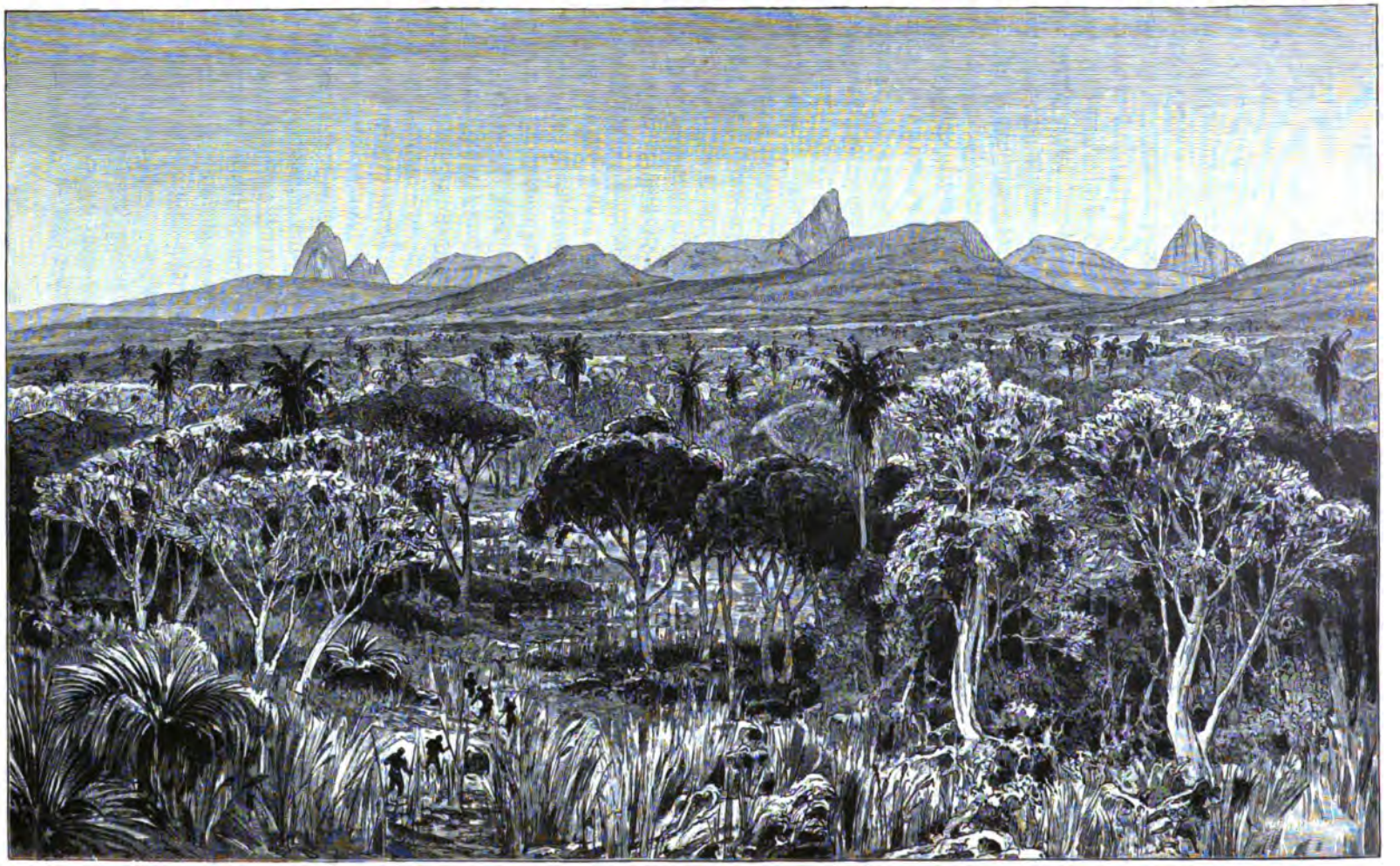
ungehindert schiffbar ist. Nach Osten hin werden die Flüsse aber im ganzen besser befahrbar, wie der Corentijne, dessen schiffbare Strecke 275 km beträgt.

Endlich sei der für Südwestguayana eigentümlichen Flußteilungen gedacht, die durch die Bifurkation des Orinoco am bekanntesten geworden sind. Dieser Strom entsendet nämlich bei Buenaguardia den Casiquiare zum Rio Negro, außerdem aber ergießt sich am Westabhange der Serra Imeri ein Arm des Flusses Baria in den Cauabury; der Hauptstrom fällt in den Casiquiare, der Nebenarm durch den Cauabury in den Rio Negro. Während hier wirkliche Flußteilungen vorliegen, kommen an anderen Stellen Guayanas gewisse Annäherungen verschiedener Flußsysteme vor, die zur Regenzeit eine Verbindung der Gewässer und einen Übergang zu Wasser von einem Strom zum anderen ermöglichen. So vermittelt eine „Tragstelle", Portage, zwischen dem Atabapo und Guainia; zur Regenzeit tritt sie großenteils unter Wasser und ermöglicht dann den Übergang. Auch die Savannen um den Amucu-See bei Pirara erlauben zur Hochwasserzeit einen Wasserweg zwischen dem Rupununi und dem Tacutu, also zwischen dem Essequibo und dem Rio Branco-Amazonas; hier soll das Land nur 100 m hoch liegen. Der Essequibo soll außerdem mit dem Rio Trombetas durch den Apini in Verbindung stehen, und im östlichen Guayana vermengen sich zur Regenzeit die Lachen und Tümpel an den Oberläufen der atlantischen Küstenflüsse Oyapoc, Cachipur und Araguary mit den Wassern der Zuflüsse des zum Amazonas fließenden Yari. Diese Wasserflächen haben in früherer Zeit anscheinend zur Annahme von großen Seen Veranlassung gegeben; der bekannteste dieser mythischen Seen ist der auf den Karten erst durch Schomburgk verscheuchte Parima-See, wahrscheinlich die zur Regenzeit entstehende Wasserfläche um den Amucu-See.

Sehr eigentümlich ist die Küste gestaltet. Ihr blauer, tiefer, toniger Boden ist das Produkt der gemeinsamen Arbeit der Flüsse und der Meeresströmung, die vom Amazonas her gegen den Orinoco strebt. Die mitgeführten Sinkstoffe werden am Mündungsgebiet der Flüsse niedergeworfen, aber durch die Küstenströmung nach Westen verschleppt. Dadurch werden die Flußmündungen versperrt, die Flüsse selbst in ihren untersten Teilen nach Westen abgelenkt, so daß sie der Küste parallel laufen. Dahin gehören der Uassa und der Cachipur, der Cottica, Surinam, Saramacca, besonders aber der Nickerie und alle westlich vom Essequibo mündenden Flüsse. Küstenseen, Haffe und Kanäle, Pripris, sind daher häufig, besonders zwischen der Insel Maraçá und dem Amazonas und zwischen dem Essequibo und Orinoco.

Das östliche Guayana. Das östliche Guayana bietet weniger Mannigfaltigkeit als das westliche. Von der Höhe der Wasserscheiden, etwa 800—1000 m, senkt sich das Land langsam zum Atlantischen Ozean; die inneren Teile von Französisch-Guayana liegen etwa 200—400 m hoch; ihre Gipfel übersteigen 800 m nicht, während die der Küste näheren Landschaften auch in ihren Spitzen 400 m nicht mehr erreichen und im ganzen nur 100—200 m hoch sind. Über das südliche Niederländisch-Guayana wissen wir nichts Näheres, über den Südosten von Britisch-Guayana wenig, doch darf man annehmen, daß auch hier ein langsamer Abfall des Landes nach dem Atlantischen Ozean stattfindet, denn Schomburgk überschritt die Wasserscheide zwischen Berbice und Demerara bei 5° nördl. Breite in 300 m Höhe.

Der bedeutendste Bergzug des Innern sind die Tumuc-Humac-Berge (sprich Tümüc-Hümac). Sie bestehen aus unregelmäßig angeordneten, kulissenartig voreinander geschobenen granitischen Höhenzügen und sind mit dichtem Walde bedeckt, aus denen nur vereinzelt schroffe Granitsäulen, wie der 580 m hohe Mitaraca, emporragen (s. die Abbildung, S. 111). Der höchste Gipfel ist der Timotakem mit 800 m, während weiter im Westen an den Quellen des



Hochsavanne von Guayana; im Hintergrunde die westlichen Tumuc-Humac-Berge. (Nach „Globus“.) Vgl. Text, S. 108, 110 und 112.

Tacutu, Trombetas und Essequibo die Mondberge, Cairrib, zu 1000 m Kammhöhe und mit einzelnen Gipfeln bis 1500 m emporragen sollen. An die Küste tritt das Gebirge nur in Französisch-Guayana, wo die Höhen bei Cayenne und die Îles du Salut felsige Kuppen im Alluvialland und im Meere bilden; über die Gebiete zwischen der Küste und der Wasserscheide im Innern ist fast nichts bekannt, mit Ausnahme der Flußläufe.

Von Flüssen sind im Süden nur die zum Amazonas verlaufenden Yari und Parú durch Crevaux genauer bekannt geworden, während die Quellen der in Guayana entspringenden Ströme, Trombetas, Yamundá, Uatumá und Urubú, noch nicht besucht worden sind. Dagegen sind die in Europäisch-Guayana fließenden Ströme jetzt sämtlich aufgenommen. Der Oyapoc, der östliche, und der Maroni, der westliche Grenzfluß des französischen Guayana, entstehen auf den Tumuc-Humac-Bergen, der Maroni aus zwei Quellflüssen: dem Awa und dem Tapanahoni. Der östliche, der Awa, ist 250 km lang, bei Cottica 500—600 m breit, 5 bis 20 m tief und 24—26° warm; Felsenbarren aus Diorit, Schiefer, Granit erzeugen Stromschnellen. Das Tal des Tapanahoni ist enger und wird durch Hügelzüge beschränkt. Nach der Vereinigung beider Gewässer fließt der Maroni gegen Norden, hat noch elf Stromschnellen im Mittellauf, die bei Hochwasser überwindbar sind, und mündet dann mit einem 7 km breiten Trichter in den Atlantischen Ozean. Westlich vom Maroni fließt der kleinere Surinam, der ebenfalls von Stromschnellen durchsetzt ist, die durch Granit, Diabas und archäische Schiefer gebildet werden. Dann folgen der Saramacca, der Coppename, der Corentijne oder Corantijne, der westliche Grenzfluß von Niederländisch-Guayana, der Berbice, der Demerara und der große Essequibo.

Der Essequibo entsteht in der Serra Acarai unter 1° nördl. Breite aus zwei Quellflüssen, dem Chipwa oder Essequibo und den Jaore. Der Oberlauf ist ein enges, stromschnellenreiches Tal, in welchem der Wilhelms IV.-Katarakt besonders großartig ist. Unter 4° nördl. Breite nimmt der schwärzliche Fluß den gelben, 200 m breiten Rupununi von Westen her auf, der mit dem Rewa die Grenzlandschaften gegen den Rio Branco entwässert, und fließt nun in tiefem Walde, fast bis zur Mündung noch starke Stromschnellen bildend, nach Norden ins Meer. Die 24 km breite Mündung selbst, ein riesiger Trichter, wird durch drei flache Inseln in vier Kanäle geteilt; der Fluß gleicht hier einem mit zahlreichen waldigen Inseln erfüllten See. Kurz vorher nimmt er die aus dem Sandsteingebirge kommenden, sehr wasser- und stromschnellenreichen Ströme Mazaruni und Cuyuni auf. Unter den Nebenflüssen des Cuyuni ist der Yuruari durch die reichen Goldlager an seinen Ufern bekannt geworden.

Das westliche Guayana. Die eben genannten Flüsse führen in das westliche Guayana ein. Der Landschaftscharakter dieses Teiles ist ziemlich gleichartig. Am meisten fällt im Inneren der Wechsel weiter grasiger Täler und in Tafelberge aufgelöster Höhenzüge auf, wie ihn die Abbildung Seite 111 zeigt. Die Täler werden von wellenförmigen Erhebungen, Hügelgruppen und gewaltigen isolierten, bis zu 200 m hohen Granit- und Gneisfelsen durchzogen. Ihr Boden besteht aus mächtigen Konglomeraten von gerollten Sandstein- und Brauneisenstein-Fragmenten, rotbraun gefärbten Quarzstücken und Tonmassen. Die höheren Teile ragen auch zur Zeit der Überschwemmungen stets aus dem Wasser heraus; sie sind mit Brauneisensteinkörnern, Quarz- und Granitkieseln bedeckt, die tieferen Teile dagegen haben meist Sand- und Tonboden. Hohe Termitenbauten, Gras und Gebüsch bedecken die Oberfläche. Vielleicht bezeichnen die Täler des Essequibo und Uraricoera zwei große Bruchlinien, an denen das Land gegen Süden und Osten verschoben worden ist. Vielleicht aber handelt es sich auch um epigenetische Talbildung.

insofern die Täler vom Ende der Kreidezeit an in Sandstein angelegt wurden und nach dem allmählichen Verschwinden des Sandsteines in die darunter liegenden archäischen Gesteine einschnitten. Dabei scheinen kräftigere Ströme schwächere angezapft zu haben, wie der Caroni den Paragua, dessen Ober- und Mittellauf zum System des Aro gehören dürften.

Über den Tälern erheben sich die **Bergzüge**. Sie sind wohl die Reste einer früher bedeutend höheren Platte, insbesondere im Sandsteingebiete die Überbleibsel einer umfangreicheren Decke; im Granitgebiet herrscht größere Zersplitterung. Ob der Rand der großen Scholle gegen Osten aufgebogen war, ist nicht bekannt. Ihre Höhe ist verschieden, im Nordosten am Caroni und Caura am geringsten, im Südosten und Südwesten am größten. Hier erreicht das Maraguaca-Gebirge 2500 m. Es scheint aus Granit zu bestehen, obwohl Schomburgk es wegen seiner Roraima-ähnlichen Gestalt für ein Sandsteingebirge hielt; ebenfalls granitisch ist die westlich davon liegende Sierra Parima. Dagegen werden die **Sierras** Usupamo und Carapo zwischen dem Caroni und Cuyuni sowie die höheren Teile der wasserscheidenden Ketten des Südens und die Serra Onory aus Sandstein gebildet. Aus ihm bestehen auch die östlichen Teile der Sierra de **Rincote** und Sierra **Pacaraima**, von denen letztere sich als wasserscheidender, wenig hervorragender Rücken bis 65° westl. Länge hinzieht, worauf dann die Sierras Parima, Curupira, Tapiirapecó und Imeri weiterhin als Wasserscheiden dienen.

Vor den einzelnen Gebirgszügen liegen isolierte **Gipfel**, die ganz besonders berühmt geworden sind, da sie die Augen aller Reisenden von jeher auf sich gezogen haben. Zu ihnen gehören der Cerro Cunavano (1884 m) am Sipapo, der Yamari (2258 m) am Ventuari, der Yapacana (2187 m) am Orinoco. Zwei andere aber haben die wissenschaftliche Welt am meisten gefesselt, nämlich der **Duida** bei Esmeralda am Orinoco und der Roraima an den Quellen des Mazaruni und Cotingo. Ersterer ist ein nackter felsiger, imponierender Gipfel. Er wurde von Humboldt für einen Granitberg gehalten, soll aber nach R. Schomburgk eine 1200 bis 1500 m mächtige Sandsteindecke tragen. Der zweite, weit großartigere Berg, der **Roraima**, „der rote Felsen, gehüllt in Wolken, die ewig fruchtbare Mutter der Ströme", wie die Indianer sagen, ist ein gewaltiger Sandsteinklotz mit fast senkrechten Wänden. Er führt die genannten Bezeichnungen der Indianer mit Recht, denn er besteht aus rotem, versteinerungslosem Sandstein, ist fast stets in Dünste und Wolken gehüllt, und von ihm laufen die Wasser zum Amazonas, zum Orinoco und zum Essequibo. Auf dem 2600 m hohen Gipfel liegt eine ebene Fläche, die mit wunderlich geformten Felsblöcken übersät ist. Neben dem Roraima ist der **Kukenam** der bekannteste Sandsteinklotz dieses Gebietes geworden, ein dem Roraima an Höhe wenig nachgebender Berg; doch gibt es noch Dutzende anderer hoher Sandsteintafelberge.

Am Südrande der Serra Pacaraima entlang strömt der Hauptquellfluß des Rio Branco, der **Uraricoera**, der bei älteren Reisenden, wie Schomburgk, unter dem Namen Parima vorkommt. In seinem Unterlaufe zieht dieser langsam durch ausgedehnte Savannen und nimmt bei São Bento den Tacutu-Mahú-Cotingo, vom Roraima her, auf; von hier an heißt der Strom Rio Branco, führt weißes Wasser, durchbricht noch einmal einen Höhenzug, das Mucajahy-Gebirge, und tritt endlich in das Tiefland des Amazonasgebietes ein. Nach Süden strömt auch der Seite 150 näher zu besprechende Rio **Guainia**, der Oberlauf des Rio Negro, in großem Bogenlauf. In ihn mündet der Casiquiare.

Das Orinoco-System. Der **Orinoco** ist mit 2400 km Lauflänge durchaus kein besonders langer Fluß, am wenigsten in Südamerika. Auch sein Stromgebiet ist nicht ungewöhnlich groß, denn mit fast 1,000,000 qkm übertrifft er die Donau nur um ein Viertel. Dagegen

ist er ausgezeichnet durch Breite, Tiefe und Wasserreichtum. Die Breite erreicht schon oberhalb der Katarakte von Maipures 1500 m, zwischen Meta und Arauca bis zu 6 km, an der Mündung des Apure über 10 km, oberhalb Ciudad Bolivar 3 km. Die Tiefe wird im Oberlauf an der Gabelung auf 12 m, unterhalb der Mündung des Apure auf 16 m, bei Ciudad Bolivar auf 50, oberhalb des Deltas auf 120 m geschätzt, die Wassermenge soll vor der genannten Stadt bei Niederwasser 7000, bei Hochwasser 25,000, im Durchschnitt 14,000 cbm in der Sekunde betragen. Die Flut wird noch bei Ciudad Bolivar, 400 km vom Meere, gespürt. Das Wasser ist gelbweiß, an der Mündung der schwarzen Flüsse oft auf viele Kilometer getrübt, die Wärme beträgt 24—28° C., die Ufer sind im Oberlaufe dicht bewaldet, im Mittel- und Unterlauf meist sandig, mit schwarzen Felsblöcken bedeckt und auffallend arm an lebenden Wesen, sei es Pflanzen oder Tieren; eine Ausnahme macht nur die Gegend der Mündungen des Apure.

Hochflut des Orinoco im August 1892 und Norduser bei Solebad, gegenüber Ciudad Bolivar. (Nach Photographie.)

So riesig nun die Wassermasse des Stromes zur Hochwasserzeit ist, so sehr vermindert sich zuzeiten das Wasser in dem oberen und mittleren Orinoco, im Apure und in den meisten Flüssen Guayanas und der Llanos. Diese Hochwasser und Niederwasser sind Folgen der Regenzeit und der Trockenzeit, also des Klimas. Gewöhnlich steigt der Orinoco von Ende März an langsam, fällt zuweilen im April wieder, steigt dann aber rascher bis zum Juli und behält Hochwasser etwa bis zum 25. August; dann folgt ein langsames Fallen bis zum Januar und Februar, unterbrochen durch einen geringen Anstieg ungefähr um Anfang November. Der Unterschied zwischen Hoch- und Niederwasser beträgt in Ciudad Bolivar 12—15, am unteren Orinoco 25 m. Ähnlich soll nach Codazzi die Schwellhöhe betragen beim Meta 14, Guaviare 12, Apure 12, Atabapo 11, Vichada und Caroni 9, Ventuari 8 m; diese Zahlen bezeichnen die mittlere Schwellhöhe, können bei besonderem Hochwasser (s. die obenstehende Abbildung) noch überschritten werden, werden aber alljährlich wieder erreicht und beruhen auf der Regenmenge. Das ganze Jahr hindurch wird der Orinoco nur bis Ciudad Bolivar, in den Regenmonaten auch bis Ature, 1400 km, wenn auch nicht regelmäßig, befahren. Da er aber großenteils in einer menschenarmen Wildnis fließt, so ist seine Bedeutung für den Verkehr gering.

Der Orinoco umfließt Guayana in ähnlicher Weise wie der Guaporé-Madeira-Amazonas das brasilische Bergland. Seine Quellen, deren Auffindung lange Zeit ein wichtiges geographisches Problem bildete, sind bisher von keinem Weißen gesehen worden, doch ist durch verschiedene Reisen die Gegend, wo die Quellen liegen können, enger begrenzt worden. Chaffanjon überzeugte sich 1887, daß der Quellfluß des Orinoco von einem 1300 m hohen Berge in der als Sierra Parima bezeichneten Höhenreihe unter 2° 30′ nördl. Breite herabkommt. Von Nordosten empfängt er den sehr wasserreichen Padamo, welcher mit seinem Nebenfluß Matacuni die Sierra Parima und die Sierra Maraguaca entwässert. Dann strömt der Orinoco in weitem Wiesental bei Esmeralda vorbei und entsendet bei Buenaguardia den Casiquiare zum Rio Negro.

Die berühmte Teilung des Orinoco entzieht ihm aber den dritten Teil seines Wassers. Der Fluß strömt hier mit Heftigkeit in einer nur 80 m breiten Schlucht und drängt mit gewaltigem Stoß gegen die Tonschichten des linken Ufers. Vielleicht hat dieser Anprall allmählich eine Bucht gebildet, die schließlich durchbrach und dem Strom ein neues Bett öffnete. Alljährlich wandert die Gabelungsstelle einige Zentimeter abwärts und liegt jetzt etwa 800 m unterhalb der ursprünglichen Teilungsstelle. Der Casiquiare hat, wie der Orinoco, weißes Wasser und demgemäß große Mosquitoplage, so daß man ihn beim Übergange vom Orinoco zum Rio Negro möglichst meidet und den unbequemen Tragplatz Yavita—Pimichin zwischen dem Atabapo und Rio Negro vorzieht. Am Eingang nur 40 m breit, erweitert sich der Casiquiare sogleich zu 300 m, später bis 1000 m und erreicht eine Lauflänge von 200 km; auf dem Wege zum Rio Negro nimmt er zwei große Nebenflüsse, den Pacimoni und den Siapa-Baria, von Osten her auf. Zur Regenzeit ist das Bett des Flusses zum Überfließen voll, und Überschwemmungen der Ufer sind häufig. Der Strom hat, nach Humboldt, viele Ähnlichkeit mit dem Rio Negro.

Der Orinoco strömt von der Gabelteilung an in gewundenem Laufe nach Westnordwest weiter. Seine Ufer sind öde, sein Anblick ist traurig. So erreicht er die Mündung des mächtigen deltabildenden, von der Sierra Maigualida kommenden Ventuari, wo er sich scharf gegen Westen wendet. Bei San Fernando de Atabapo folgt nun eine in hydrographischer Beziehung merkwürdige Stelle. Der Orinoco vereinigt sich hier mit einem großen Fluß, der aus der Cordillere kommt. Das ist der wasserreiche Guaviare. Die Indianer sagen, der Orinoco entstehe aus dem Guaviare und dem Paragua, d. h. dem oberen Orinoco. Wenn das richtig ist, so besteht der Orinoco wie der Rio Negro aus zwei Komponenten, einer aus Guayana und einer andinen, dem durch den Inirida verstärkten Guaviare. Dieser entsteht östlich von Neiva in der Ostcordillere Colombias und zieht, öfters von Stromschnellen unterbrochen, durch die Llanos, als erster der Llanosflüsse des Orinocosystems. Allerdings fließt sein kleinerer Nebenfluß Inirida noch südlicher und entspringt sogar im Tieflande; er gehört aber bereits ganz dem Waldgebiet an.

Der Orinoco folgt nun aber der Richtung eines kleinen Zuflusses, Atabapo, der ihm bis zum Meta die Richtung gibt. Der Atabapo entspringt südlich des Orinoco als Atacavi unter 3° nördl. Breite. Er wie seine Nebenflüsse und der Rio Negro haben sämtlich schwarzes Wasser, aguas negras, eine Erscheinung, die sich zwischen 2° südl. und 5° nördl. Breite sehr häufig findet, während der Orinoco und der Casiquiare weißes Wasser haben. Nördlich des Zama kommt diese schwarze Färbung nicht mehr vor. Viele der so gefärbten Gewässer kommen aus den offenen Savannen, nicht aus Urwald, und entstehen wahrscheinlich in moorigem, eisenhaltigem Boden, so daß die Analogie mit den äquatorialen schwarzen Zuflüssen des Kongo unleugbar ist. Die Landschaft am Atabapo ist ganz anders als die am Orinoco. „Es verändert sich alles", sagt Humboldt, „die Farbe des Wassers, die Beschaffenheit der Atmosphäre und die

Gestalt der am Ufer wachsenden Bäume; den Tag über wird man nicht von den Mosquitos geplagt, die langbeinigen Zancudos werden zur Nachtzeit sehr selten. Die Gewässer des Orinoco sind trübe, mit erdigen Stoffen beladen, diejenigen des Atabapo dagegen rein und von angenehmem Geschmack."

Die Ufer des Orinoco sind zwischen San Fernando und der Mündung des Zama mit dichtem Walde bedeckt, dann aber wird die Waldung lichter. An der Mündung des dem Guaviare parallel laufenden Vichada liegen zahllose granitische Felsen in der Ebene zerstreut. Dann folgen die Mündung des Sipapo und die Katarakte. Die Katarakte von Maipures und Átures liegen südlich und nördlich eines Riegels, den der Orinoco zu durchbrechen hat. Westlich des Flusses erhebt sich der Uniana hier noch zu 582 m Höhe. Diese von einem Ufer zum anderen sich erstreckenden Sperrungen haben, nach Humboldt, ein ziemlich gleichförmiges Aussehen, „sie bestehen aus unzähligen Eilanden, Steindämmen, aufgehäuften und mit Palmbäumen bewachsenen Granitblöcken. Indes hat jeder der beiden Wasserfälle hinwieder einen eigentümlichen Charakter. Der zweite, nördlichere, mag zur Zeit des niedrigen Wasserstandes leichter befahren werden; am ersten, dem von Maipures, ziehen die Indianer die Zeit der großen Gewässer vor." Beide sind jedoch nicht hoch, sondern die etwa 10 m betragende Höhe des Wassersturzes verteilt sich auf eine lange Strecke. Schwarze Felsen ragen aus dem Schaumbecken hervor; sie sind mit kleinen Bäumen bewachsen und bilden einen schroffen Gegensatz zu dem Silberglanz des schäumenden Wassers. Dichter Rauch schwebt über dem Strome. Diese beiden Katarakte sperren den Orinoco für die Schiffahrt ab und bilden eine scharfe Grenze im Stromlauf. Bis hierher rechnet man den Oberlauf.

Im Mittellauf erweitert sich der Orinoco bedeutend, bildet zunächst die Insel Paumoa, verengt sich wieder und ist von Granitriffen und Stromschnellen durchsetzt. Etwas nördlich des 6. Grades nimmt er dann von links den Rio Meta auf. Der Meta ist der dritte große Strom, der dem Orinoco von Westen aus zugeht. Er entspringt mit zwei Quellarmen unmittelbar östlich von Bogotá am Ostabhange der Cordillera oriental von Colombia, mit einem dritten, Upia, östlich von Tunja. Unterhalb von Cabuyaro, dem Punkte der Vereinigung der Quellflüsse, liegt das Flußbett nur 140 m hoch, so daß der Lauf des Stromes durch die Ebene ziemlich frei von Stromschnellen ist. Seine Wassermenge erinnert an die der Donau, seine Tiefe beträgt 10 bis 24 m; Dampfer befahren ihn bis Orocué. An der Mündung ist er ein mächtiger Strom. Der Orinoco empfängt dann den Capanaparo und den Arauca, echte Llanosströme, von links, den Suapure von rechts, bildet bei Caicara ein scharfes Knie und nimmt nun an der Mündung des Apure östliche Laufrichtung an.

Der Apure entspringt in der Cordillere von Mérida unter dem Namen Uribante, fließt zunächst gegen Westsüdwesten zwischen den Längsketten der Cordilleren und bricht dann nach den Llanos durch; einen ganz ähnlichen Verlauf hat sein linker Nebenfluß Caparro, der ihm fast parallel fließt, während im Süden der Caucagua und Uricuna neben ihm herziehen, bis sie sich nahe bei Apurito mit ihm vereinigen. In zahllosen Armen verbinden sie sich aber schon vorher mit dem Apure, und zur Regenzeit ist das ganze Ufergebiet des Stromes ein weiter, gelbbraun schimmernder See, aus dem die grünen Uferwälder hervorragen. Südlich von San Fernando de Apure wird das Gewirre der Verbindungsarme nach dem Arauca am größten, und gleichzeitig mündet von links der Rio Portuguesa, der, durch den Rio Acarigua, den Guanare, Guanarito, Guanaparo von rechts, den San Carlos, Pao, Tisnados von links verstärkt, in südöstlichem Laufe zum Apure eilt. Der Apure mündet unter Abzweigung zahlloser

Arme in den Orinoco, zur Trockenzeit schmal und fast versandet, zur Regenzeit weithin die Ebene überflutend; an der Mündung ist der Gesamtfluß nicht weniger als 3700 m, zur Regenzeit sogar über 10 km breit und gleicht dann mehr einem See als einem Flusse. Ungeheuer ist der Reichtum an Wasservögeln, deren Geschrei weithin die Ufer erfüllt. Im Mündungsgebiet vereinigt sich mit ihm der Apurito-Guárico.

Von Caicara (s. die untenstehende Abbildung) zieht der Orinoco nahe dem Nordabfall des Tafellandes von Guayana entlang und bleibt ein breiter, ruhig fließender, bei Wind

Der Orinoco bei Caicara. (Nach J. Chaffanjon.)

jedoch wilder Strom. Noch mehrmals aber hat er gegen die Ausläufer des Berglandes von Guayana zu kämpfen, namentlich bei Ciudad Bolívar oder Angostura (Enge), wie diese Stadt früher in bezeichnenderer Weise genannt wurde. Oberhalb und unterhalb von Angostura hat der Strom 2000—2600 m Breite, vor der Stadt selbst aber wird er durch ein Granitriff auf 850 m bei 50 m Tiefe eingeengt; in der Mitte des Stromes, zwischen Ciudad Bolívar und der am nördlichen Ufer befindlichen Vorstadt Soledad, liegt ein riesiger Granitfelsen. „Bei Hochwasser", berichtet C. F. Appun, „macht der ungeheure Strom einen beängstigenden Eindruck durch die rasende Strömung, in welcher er dahinrauscht, kleine Inseln, losgerissene Uferstrecken, auf denen sich hin und wieder noch Tiere aufhalten, Riesenbäume, kurz alles mit sich fortreißend, was seiner entfesselten Wut im Wege steht, nicht selten, daß er bei Ciudad Bolívar die Kais überschwemmt und in die Nähe der Häuser dringt." Davon gibt die Abbildung auf Seite 114 eine Vorstellung.

Zwischen Caicara und Ciudad Bolivar zieht der Orinoco eine Reihe großer Nebenflüsse an sich. Von dem Llano her gehen ihm allerdings nur unbedeutendere zu, wie der Manapire; von Guayana aber empfängt er den Cuchivero, den Caura und den Aro sowie unterhalb Ciudad Bolivar auch den Caroní mit dem Paragua. Alle diese Flüsse haben dunkles Wasser und fließen durch menschenarme Wildnis. Ihre Tiefe ist nicht genau bekannt, ihre Wassertemperatur liegt zwischen 24 und 28°, ihre Farbe ist dunkel, fast schwarz, das Wasser aber doch klar, und noch weithin sieht man, wie an der Mündung des Caroní, das schokoladenfarbene Wasser im gelben Orinoco. Häufig bilden die Flüsse noch vor der Mündung Fälle, wie der Caroní, der 20 m tief herabstürzt. Die Mündungen des Caura und Caroní sind 600 m breit, ihre Quellen liegen auf der Sierra Pacaraima, auch die des zwischen beiden fließenden Paragua. Auf eine größere Strecke schiffbar ist nur der Caura.

Bei Ciudad Bolivar beginnt der Unterlauf. Der Orinoco zieht hier durch ein ziemlich ödes Land zwischen sandigen, kahlen Ufern und gelegentlich hervorspringenden Granithügeln. In seinem Bett liegen zahlreich mächtige, mit dunkelschwarzer, gefirnißt erscheinender Tropenkruste bedeckte Felsblöcke. Unterhalb von Guayana vieja, der alten, 1591 gegründeten Hauptstadt von Guayana, jetzt einem elenden Dorfe, beginnt das Delta in der Größe von 25,300 qkm, also eines Drittels von Bayern. Der Hauptstrom behält seine östliche Richtung bei, sendet jedoch nach Norden und Nordosten eine Anzahl von Armen ab, von denen der Macareo dem Dampferverkehr dient. Bei Sacupana teilt er sich in zwei Arme, die sich aber dicht vor der Mündung wieder vereinigen, und wälzt dann unter Bildung mehrerer Inseln seine Wasser ins Meer, wo sie von der Küstenströmung aufgefangen und nach Norden getrieben werden, um darauf durch den Drachenschlund zwischen Paria und Trinidad das Karaibische Meer zu erreichen.

B. Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Das Klima. Das Klima Guayanas ist rein tropisch. Die Schwankungen der Temperatur sind aber sowohl während des Tages wie auch während der Nacht gering, und zwar in den tieferen Teilen geringer als in den höheren, wo tiefe Nachttemperaturen und hohe Tageswärme wechseln. Genaue Temperaturbeobachtungen liefern nur die Küstenplätze Georgetown, Burnside, Paramaribo und Cayenne, während von dem Inneren keine fortlaufenden Aufzeichnungen vorliegen. Die mittlere Jahrestemperatur der Küstenstationen beträgt nur 26°, der wärmste Monat erreicht in Cayenne nur 27,4°, in Burnside 26,7°, der kühlste an allen Plätzen wenig über 25°, so daß die Differenz im Jahre nur 1—2° beträgt; auch die Maxima erheben sich nicht über 35°, und die Minima sinken nicht unter 20°. In Pirara am Amucu-See beobachtete Schomburgk während der Regenzeit 27—28° im Mittel und Extreme von nur 32,8 und 23,1°. Am Roraima fand Appun in 900 m Höhe in der Niederlassung Ibirima-yeng während der Zeit vom 25. Januar bis 25. Februar 1864 morgens Temperaturen von 15—18°, mittags solche von 22—27° und abends 17—20°, einmal früh nur 13°, mittags 19°, also bereits erheblich niedrigere Werte. Am Fuße der hohen Terrasse des Roraima in 1900 m Höhe zeigte das Thermometer am 11. Februar 1864 mittags 15°, abends 12° und am 12. früh 10°. Auf der Gipfelfläche beobachtete Im Thurm verhältnismäßig niedrige Temperaturen.

Im allgemeinen herrschen in Guayana östliche Winde das ganze Jahr hindurch. Im Januar befindet sich niedriger Luftdruck über Brasilien, hoher über dem nördlichen Atlantischen Ozean, die Luft strömt daher von Nordosten nach Guayana ein; im Juli bringt ein Maximum vom Süden her vor und erzeugt Südostwinde, den Südostpassat, gegenüber dem Nordostpassat

der vorigen Periode. Ersterer erreicht im August den Orinoco und zieht sich im September wieder südwärts zurück; ihm folgt der Nordostpassat bis 5° nördl. Breite in den Monaten November bis Februar, tritt aber seit März den Rückzug gegen Norden an. Die Menge der Niederschläge ist an der Küste größer als im Inneren. Über dieses liegen allerdings keine genauen Messungen vor, doch schätzen von Humboldt und Schomburgk die Regenmenge am Pacaraima-Gebirge auf 1000—2300, während sie an der Küste in Georgetown 2140, in Paramaribo 2350, in Cayenne 3000 mm beträgt. Gegen den oberen Orinoco und Rio Negro nimmt die Regenmenge wahrscheinlich wieder auf 2400—2700 mm im Jahre zu, und so ist es eigentlich nur die Savannenzone zwischen 3 und 4° nördl. Breite, die geringeren Regenfall hat; dieser ist eben, gerade wie in den Llanos, die Ursache des Waldmangels.

Nach dem Zenitstande der Sonne über Guayana zu Anfang April und Anfang September sollte man vier Jahreszeiten, zwei Regenzeiten kurz nach diesen Terminen und zwei Trockenzeiten in den entgegengesetzten Monaten der Solstitien, erwarten. Eine derartige Anordnung ist aber nicht deutlich erkennbar. Der Regenfall im November und Dezember im Sandsteingebiet scheint zwar für die Existenz zweier Regenzeiten im Inneren zu sprechen, da die Hauptregenzeit in die Monate April bis August fällt. Der Norden und das Innere würden dann zwei Regen- und zwei Trockenzeiten haben, der Rest Guayanas Regen in allen Monaten. Sicher darf man das für den Südabfall Guayanas nach dem Amazonas sagen; aber auch die Küste hat Regen in allen Monaten. Die regnerischsten Monate sind hier Mai und Juni und später Dezember und Januar, also die Zeit der Sonnenwenden; aber selbst in den trockensten Monaten, Oktober und September, fallen in Georgetown noch 60 und 66 mm Regen gegen 303 im Juni und 277 mm im Dezember; ähnlich haben Cayenne 28 und 34 gegenüber 489 im Mai und 361 im Januar und Paramaribo 72 und 68 gegen 304 im Mai und 252 mm im Januar. Demnach gibt es an der Küste keine so scharf ausgeprägten Jahreszeiten wie im Inneren, man unterscheidet aber doch zwei Regen- und zwei Trockenzeiten, erstere mit mehr südlicher, letztere mit mehr nördlicher Windrichtung und höherer Temperatur. In Holländisch-Guayana tritt die kleine Regenzeit im November mit starken Regengüssen, heftigen Winden und bewegter See auf, dauert bis gegen Ende Februar und macht der angenehmsten Zeit des Jahres, der kleinen Trockenzeit vom Februar bis April, Platz. Dann folgt die große Regenzeit vom April bis August, die „Zeit der Wolken" der Indianer. Sie bringt allgemeine Überschwemmungen, Überrieselung der Savannen und des Waldbodens mit Niveauunterschieden bis zu 13 m, ferner gewaltige elektrische Entladungen mit sich und wird im Inneren durch westliche und nordwestliche Winde gekennzeichnet. Mit schweren Gewittern endet sie auch, und Morgennebel leiten die Trockenzeit ein. Während der großen Trockenzeit ist das Klima gesundheitlich am schlechtesten, Malaria und Dysenterie, gelegentliche Einbrüche des gelben Fiebers sowie die javanische Beri-Beri fallen lästig. Im ganzen ist das Klima aber wohl besser als sein Ruf, besonders im Inneren.

Die Vegetation. Über die Vegetation des Inneren sind wir wenig unterrichtet. R. Schomburgks große Flora von Guayana, A. von Humboldts Beobachtungen am Orinoco und Rio Negro, J. Hubers Untersuchungen an der Küste, die Schilderungen Appuns und Im Thurms Bemerkungen über Britisch-Guayana sind das wichtigste Material. Mangel an Umbelliferen und Kruziferen, Vorwiegen der Leguminosen, Rubiaceen, Myrtaceen, Melastomaceen, Euphorbiaceen, Laurineen, Malpighiaceen, Orchideen sind für die Flora nach Schomburgk bezeichnend.

Auf der flachen Küstenniederung erstreckt sich die Küstenvegetation so weit landeinwärts, als das Salzwasser durch die Flut aufwärts bewegt wird, bei einigen Flüssen bis über 20 km.

Große Waldungen aus Rhizophora Mangle, Avicennien, Conocarpus und Laguncularia sowie mehreren Ficus-Arten dehnen sich an den Flüssen aus, während zwischen diesen und in einiger Entfernung von der Küste Leguminosen, Laurineen, Melastomaceen und Palmen den Wald bilden. Zwischen Oyapoc und Amazonas heißt die aus Avicennia nitida und Bambus gebildete Küstenvegetation nach J. Huber Ciriubal. Sie geht einerseits in den Igapó-Wald, anderseits in den Trockenwald, Mato secco, dieser wieder durch den Cerrado, eine Gebüschregion, in die Savanne über.

Auf die Küstenvegetation folgt der Urwald. Dieser nimmt Guayana östlich vom Essequibo fast ganz ein und wird nur zwischen dem Corentijne und dem Demerara durch Savannen unterbrochen, doch tritt eine Veränderung in der Waldflora auf, sobald die zwischen 4 und 5° nördl. Breite sich hinziehende Gebirgskette erreicht wird. Der Wald hat fast kein Unterholz, nur an lichten Stellen und am Flußufer Scitamineen, Aroideen und Farne; sein Boden besteht aus einer tiefen Dammerde und einem rötlichen, mit Sand vermischten Lehm; die Üppigkeit der Vegetation ist ungeheuer. Wald dehnt sich auch über den oberen Orinoco und Rio Negro aus, doch werden zwischen 5 und 2° südl. Breite lederartige, glänzende und ungezahnte Blätter allgemein, und am Casiquiare ist die Giriva-Palme bezeichnend. Der Wald erhält einen ins Bläuliche spielenden Ton, während weiter im Norden sattgrüne Farben herrschen. Gegen den unteren Orinoco hin wird der Wald spärlich und die Vegetation geradezu dürftig. Zwischen den Felsblöcken erscheinen graue, kandelaberförmige Cereen, alle frischeren Formen treten zurück, Farne, Orchideen, Aroideen, Lianen verschwinden, und die Palmen beschränken sich auf zwei Arten, die Mauritia flexuosa und eine Copernicia.

Das Innere von Guayana bedecken Savannen (vgl. die Abbildung, S. 111), besonders zwischen 4½ und 2° nördl. Breite, 60 und 63° westl. Länge. Sie scheinen sich aber nach Westen weiter zu erstrecken, denn auch Esmeralda am Orinoco liegt im Savannengebiet. Ferner treten sie wieder im Osten am Oyapoc auf. Die sie zusammensetzenden rauhhaarigen Gräser mit gelben Halmen bestehen meist aus Cyperaceen und werden nach Schomburgk durch eine Menge stacheliger, holziger, krautartiger Pflanzen aus der Familie der Malpighiaceen, Leguminosen, Rubiaceen, Myrtaceen, Malvaceen, Konvolvulaceen, Menispermaceen, Apocynaceen durchsetzt. Der Wuchs der hier und da, besonders auf Erhebungen, auftretenden, isoliert stehenden Bäume, als Curatella, Bowdichia, Psidium, Rhopala, ist ein krüppelhafter; nie findet man diese in den Waldungen. Die sumpfigen Niederungen der Savanne werden größtenteils von der Mauritia flexuosa, hier vereinzelt, dort förmliche Wälder bildend, eingenommen. Schon hier in Guayana erscheinen die Capões, Waldinseln, auf der Savanne. Sie sind meist kreisbogenförmigen Umfangs, bestehen aus Waldbäumen des Urwaldes, haben aber nicht deren volle Höhe. Ihr reicher Boden, schwerer Lehm mit Sand und verwitterten vegetabilischen Bestandteilen oder Dammerde, erzeugt, sobald Wasser vorhanden ist, Scitamineen, Farne und Palmen. Ein 30—60 m breiter Galeriewald begleitet die Flußufer.

In der Trockenzeit ist die Savanne eine fahle, gelbe, staubige und heiße Landschaft, aus der die spärlichen Bäume trübselig hervorragen; ein Teil der Waldbäume verliert das Laub, namentlich die Bignoniaceen und Erythroxyleen, die Sümpfe versiegen und die Savanne gleicht einem dünngesäten, reifen Getreidefelde. Zu Beginn der Regenzeit füllen sich die Sümpfe und Flüsse mit Wasser; an ihren Rändern entwickeln sich die azurblauen Blüten der Eichhornia heteranthera, die weißen des Limnanthemum Humboldtii und die gelben der Hydrocleis; die rosa Bracteen und dunkelvioletten Blüten des Calycophyllum Stanleyanum

werfen einen rosafarbenen Schleier über den saftigen Vegetationssaum der Flüsse, und die Blüten der Victoria regia und der Podostomacee Mourera fluviatilis öffnen sich. Auf der Savanne erscheinen die großen, wohlriechenden Blüten des Neurocarpum longifolium, der Pavonia speciosa, Myrica, Iris, die zarten, blau und rosa Blüten der Abolboda Aubletii und der Schultesien; wie weiße Sterne erheben sich die Blütenstengel des Hippeastrum, und an den gelben Grashalmen ranken phantastische Blüten der Erdorchideen empor.

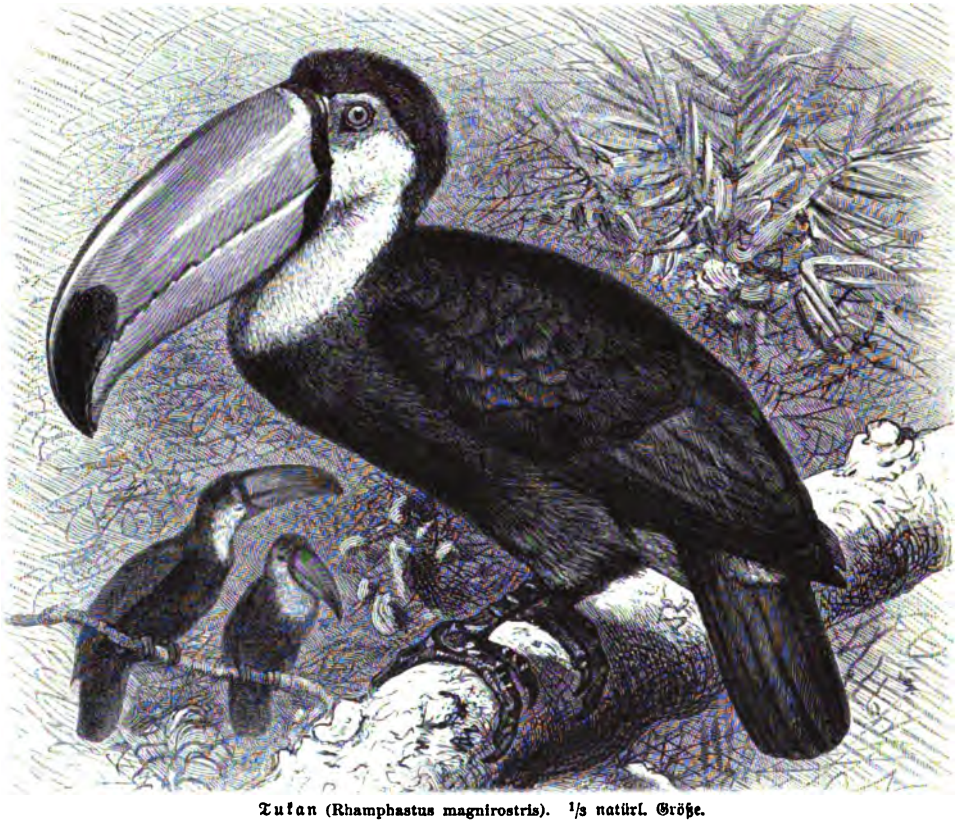
Über der Savanne erhebt sich als letzte Region die Sandsteinregion, mit grasigen Tälern und quellenreichen, bewaldeten Bergen von 1200—2600 m Höhe. In ihr verschwinden zahlreiche Formen der tieferen Regionen. Dafür erscheinen Proteaceen, Cinchonen, Ternströmiaceen, Erikaceen, Vellosien, riesige Erdorchideen und Baumfarren. Die Waldbäume zeigen den Typus des Bergwaldes, geringere Höhe, lederartige, glänzende Belaubung. Die Gräser sind frischer, zarter und weicher als die der Niederung; sie nehmen zwischen sich schönblühende Sträucher auf. Bis 1200 m Höhe steigt die Mauritia flexuosa. Auf der Gipfelfläche des Roraima fanden Whitely, Im Thurm und Perkins nur zwei Arten Paepalanthus, einige wirkliche Gräser, eine Yuca-ähnliche Vellosia, zahlreiche Individuen der Heliamphora, aber keinen Baum, sondern nur locker zerstreute, kleine Büsche.

An Nutzpflanzen hat Guayana vor allem den Kakao hervorgebracht, dessen Heimat von anderen freilich in die Tieflandschaften des westlichen Venezuela und nördlichen Colombia gesetzt wird. Außerdem führt man Dioscorea-Arten, den spanischen Pfeffer und den Guayabo-Baum auf Guayana zurück; die Mauritia flexuosa ist eine höchst wertvolle Nutzpalme; die Bixa Orellana liefert den Farbstoff Rucu, die Dipteryx odorata, der Sarrápia-Baum, die aromatischen Tonkabohnen. Zahlreiche, Nutzholz liefernde Bäume finden sich im Walde Guayanas, und neuerdings schlägt man die Kautschuk, Balatá, gebenden Waldbäume, besonders wohl Hevea guyanensis und Mimusops balata (vgl. die Abbildung, S. 134), mit derselben Rücksichtslosigkeit nieder wie früher die Cinchonen in den Bergwäldern der Cordillere. Von eingeführten Nutzpflanzen kommen nur Kaffee und Zuckerrohr an der Küste in Betracht. Aus verschiedenen Strychnos-Arten gewinnt man das Curaregift.

Die Tierwelt. Die Tierwelt Guayanas ist noch sehr wenig bekannt, da nur Schomburgk und Appun zu ihrer Kenntnis einiges beigetragen haben. Unter den Säugetieren sind die Fleischfresser am stärksten vertreten, die Pflanzenfresser spärlich, da der Wald die letzteren nicht begünstigt; die Raubtiere sind im allgemeinen über das ganze Gebiet, auch in Bezug auf die Höhenstufen, gleichmäßig verbreitet, Jaguar, Puma und verschiedene andere Katzen, Felis nigra, die black cat der Kolonisten, Felis jaguarundi, Felis pardalis, ferner Marderarten. Von Affen sind die langschwänzigen Klammeraffen, Ateles, und die Hapalidae, kleine, sonderbare Löwen- und Seidenäffchen mit langen, aber nicht greifenden Schwänzen, sowie die Brüllaffen am häufigsten. Die Affen sind aber im Gegensatz zu den Raubtieren meist auf bestimmte, von gewissen Grenzen umschlossene Distrikte beschränkt, was übrigens auch von einzelnen Wiederkäuern gilt. So leben eine Anzahl von Hirschen, besonders Cervus rufus, nur im Walde, Cervus savannarum aber auf der Savanne. Die Ufer der Savannenflüsse wählt das Wasserschwein, die der Urwaldflüsse zieht das Aguti vor. In der Küstenwaldung leben Procyon cancrivorus und das Beuteltier Didelphys, in der Savanne erscheinen der Canis cancrivorus und mehrere Ameisenfresser, Myrmecophaga jubata, M. didactyla und M. tetradactyla. Von Gürteltieren leben auf der Savanne sechs, von Faultieren im Walde drei Arten. Der Tapir und das Pekari sind über ganz Guayana verbreitet, ersterer aber nur bis 1200, das

Pekari bis zu 900 m Höhe, Dicotyles labiatus anſcheinend nur im Küſtenwald und in der Savanne. Der Manatus americanus, die Seekuh, bringt zur Hochwaſſerzeit bis in den Rio Branco bei São Joaquim vor und der Delphinus amazonicus bis in den Tacutu.

Die Vögel Guayanas zeichnen ſich durch ihr überraſchend lebhaftes und prachtvolles Gefieder aus, beſonders die Papageien, Tukane (ſ. die untenſtehende Abbildung), Kuckucke, Kolibris, ferner durch den großen Gegenſatz in der Färbung von Männchen und Weibchen und die Veränderungen mit zunehmendem Alter. Zugvögel fehlen, Strichvögel dagegen ſind häufig,



Tukan (Rhamphastus magnirostris). 1/3 natürl. Größe.

namentlich Waſſer- und Watvögel; ſie ziehen in der Trockenzeit aus den verſiegenden Sümpfen und Waſſerflächen der Savannen hinweg oder erſcheinen, wie einige Ampelis-Arten und die roten und blauen Aráras, in beſſeren Zeiten zur Fruchternte. Ornithologiſche Regionen ſind, ſoweit man bisher weiß, die Küſtenregion, die Savanne und das Roraimagebirge. An der Küſte ſind bezeichnend Ibis rubra, Phoenicopterus ruber, Enten, Reiher, Waſſerhühner, Schnepfen, auf der Savanne Mycteria, Ciconia, Tantalus, der Turpial Icterus Jamaicai, das Hokkohuhn, Staare, Regenpfeifer, überhaupt Laufvögel, Oedicnemus americanus, Charadrius cayennensis, Fliegenfänger, Rebhühner, die Schleiereule Strix cunicularia und mehrere Raubvögel. Das Roraimagebirge iſt im ganzen tierarm, wird aber von eigentümlichen Vögeln bewohnt; es bildet anſcheinend die natürliche Grenze für eine Reihe von Gattungen und Arten, die nur bis 1200 und 1800 m Höhe herab vorkommen.

Tierleben am mittleren Orinoco.

(Nach der Natur, von *A. Goering*.)

[illegible] fand Schomburgk 33 Arten, darunter 5 Arten wirk- [illegible] Savanne heimische Klapperschlange steigt bis 1900 m Höhe, [illegible] Trigonocephalus atrox den feuchten Wald fast nie ver- [illegible] trockenen Wald, erreicht eine Länge von 6—9 m, geht [illegible] oder Eunectes murinus angeblich bis zu 12 m [illegible] am Ufer oder im Sande auf Baumstämmen sich zu- [illegible] und zwei Platemys planiceps und P. Hilarii, auf [illegible] im übrigen sind sie meist über ganz Guayana verbreitet; aber [illegible] Trachea und Podocnemis expansa treten erst in der Ent- [illegible] Erstere ist im Essequibo, letztere im Rio Branco und [illegible] Podocnemis Dumerilianus die gemeinste Schildkröte; [illegible] auf der Insel Pararuma zwischen Meta und Arauca [illegible] ihre Eier am Strande ab und gibt dadurch Ver- [illegible] Fleisch der Schildkröten in Guayana allgemein gegessen [illegible] einen wertvollen Handelsartikel bilden. Auch See- [illegible] zahlreich vor. Der Kaiman lebt in mehreren Arten [illegible] in Buchten und auf den Sandbänken, überdies [illegible] im östlichen Guayana nicht in den Winterschlaf zu be- [illegible] Französisch- und Niederländisch-Guayana sowie [illegible] desto häufiger im Orinoco. In ganzen Reihen sonnt [illegible] von Wasservögeln, Flamingos, Reihern, Pelikanen, [illegible] denen am Ufer der Jaguar nachstellt (s. die beigeheftete [illegible] Orinoco“). Von Eidechsen ist der Gecko, Platydac- [illegible] die allgemein verbreitete Polychrus marmoratus [illegible] und Sträuchern. Unter den Batrachiern ist die häßliche [illegible] der Küste, in Sümpfen und Pflanzungen zu finden.

[illegible] Mengen in den Flüssen Guayanas vorhanden, und die [illegible] Ichthyophagen, wobei Jaguare, Kaimans, Schlangen, [illegible] in Wettbewerb treten. Die Sümpfe der Savanne [illegible] in die während der Regenzeit, zugleich der Laich- [illegible] neues Wasser geworfen wird, und in den Flüssen [illegible] die Umgebung der Granitriffe anderseits die Aufenthaltsorte [illegible] große Wels, Laulau, der sich aber nur bis zu 100 km [illegible] Insekten fallen der außerordentliche Farbenschmelz, die [illegible] Formen auf, besonders bei Käfern und Schmetter- [illegible] bezeichnend, namentlich bei den Mosquitos, Sand- und [illegible] Sandflöhen. Einige der Käfer und Schmetterlinge sind auf [illegible] auf die Savanne, teils auf die Flußufer, manche auf [illegible] Wald. Der Roraima und das Sandsteingebirge über- [illegible] Insektenfauna ausgezeichnet.

C. Die Bevölkerung.

[illegible] Die Indianer Guayanas gehören großenteils zu den [illegible] Orinoco und östlich vom Rio Branco werden sie von

Tierleben am mittleren Orinoco.

(Nach der Natur, von A. Goering.)

Von Reptilien und Amphibien fand Schomburgk 33 Arten, darunter 5 Arten wirklicher Giftschlangen; die auf der Savanne heimische Klapperschlange steigt bis 1900 m Höhe, während Lachesis rhombeata und Trigonocephalus atrox den feuchten Wald fast nie verlassen. Die Boa constrictor liebt den trockenen Wald, erreicht eine Länge von 6—9 m, geht aber nie ins Wasser, während Boa murina oder Eunectes murinus angeblich bis zu 12 m lang wird, meist im Wasser lebt, doch auch am Ufer oder im Sande auf Baumstämmen sich zusammengerollt. Unter den Schildkröten sind zwei, Platemys planiceps und P. Hilarii, auf die Sandsteingebirge beschränkt, im übrigen sind sie meist über ganz Guayana verbreitet; aber die eßbaren Arten Peltocephalus Tracaxa und Podocnemis expansa treten erst in der Entfernung von 100 km vom Meere auf. Erstere ist im Essequibo, letztere im Rio Branco und Tacutu sehr häufig. Am Orinoco ist Podocnemis Dumerilianus die gemeinste Schildkröte; sie erscheint an bestimmten Orten, z. B. auf der Insel Pararuma zwischen Meta und Arauca in ungeheuren Massen, legt Mitte März ihre Eier am Strande ab und gibt dadurch Veranlassung zu lebhaftem Treiben, da das Fleisch der Schildkröten in Guayana allgemein gegessen wird, die Eier aber wegen ihres Ölgehaltes einen wertvollen Handelsartikel bilden. Auch Seeschildkröten kommen an der Küste ziemlich zahlreich vor. Der Kaiman lebt in mehreren Arten in den Flüssen, meist an stromlosen Stellen, in Buchten und auf den Sandbänken, überdies auch in den Sümpfen, scheint sich aber im östlichen Guayana nicht in den Winterschlaf zu begeben. Die größte, 6 m lange Art fehlt in ganz Französisch- und Niederländisch-Guayana sowie im Cuyuni, Mazaruni, Demerara, ist aber desto häufiger im Orinoco. In ganzen Reihen sonnt er sich am Strande, zwischen Scharen von Wasservögeln, Flamingos, Reihern, Pelikanen, Enten und Herden von Wasserschweinen, denen am Ufer der Jaguar nachstellt (s. die beigeheftete farbige Tafel „Tierleben am mittleren Orinoco"). Von Eidechsen ist der Gecko, Platydactylus rapicauda, ein Haustier geworden; die allgemein verbreitete Polychrus marmoratus lebt in ganz Guayana auf Bäumen und Sträuchern. Unter den Batrachiern ist die häßliche Pipa americana häufig in der Nähe der Küste, in Sümpfen und Pflanzungen zu finden.

Fische sind in ganz ungeheuren Mengen in den Flüssen Guayanas vorhanden, und die Indianer sind denn auch großenteils Ichthyophagen, wobei Jaguare, Kaimans, Schlangen, namentlich aber Wasservögel mit ihnen in Wettbewerb treten. Die Sümpfe der Savanne nennt Schomburgk natürliche Fischbehälter, in die während der Regenzeit, zugleich der Laichzeit, von den überschwemmenden Flüssen neues Wasser geworfen wird, und in den Flüssen selbst sind die Buchten einerseits, die Umgebung der Granitriffe anderseits die Aufenthaltsorte der Fische. Am bekanntesten ist der große Wels, Laulau, der sich aber nur bis zu 100 km den Mündungen nähert. Bei den Insekten fallen der außerordentliche Farbenschmelz, die merkwürdige Größe und die sonderbaren Formen auf, besonders bei Käfern und Schmetterlingen; auch die ungeheure Fülle ist bezeichnend, namentlich bei den Mosquitos, Sand- und Stechfliegen, Ameisen, Termiten, Sandflöhen. Einige der Käfer und Schmetterlinge sind auf bestimmte Gebiete begrenzt, teils nur auf die Savanne, teils auf die Flußufer, manche auf Waldlichtungen, andere auf den dichten Wald. Der Roraima und das Sandsteingebirge überhaupt sind auch durch eine besondere Insektenfauna ausgezeichnet.

C. Die Bevölkerung.

Die Urbevölkerung, Indianer. Die Indianer Guayanas gehören großenteils zu den Karaiben. Nur am Oberlauf des Orinoco und östlich vom Rio Branco werden sie von

Stämmen aus der Nu-Aruak-Gruppe abgelöſt. Den Karaiben gehören die bekannteſten Indianerſtämme Guayanas an, die Rucuyenne oder Wayana der Tumuc-Humac-Berge, die Makuſchi und Arekuna vom Roraima und die Guaharibo der Orinocoquellen, ferner die Pianagoto zwiſchen den Oberläufen des Corentijne und Parú, die Arinagoto vom Caroni und Yuruan und, wie auch ihr Name beſagt, die Galibi an der Küſte von Cayenne; und weiter rechnet man ihnen zu die Apalai am Parú, die Trio am oberen Corentijne, die

Waika- oder Guaica-Indianer vom Cuyunifluß, Venezolaniſch-Guayana. (Nach Photographie.)

Kariguano an den Quellen des Rio Trombetas, die Paravilhana im Knie des Rio Branco-Uraricoera, die von Schomburgk beſuchten Maiongkong an den Quellen des Caura, die Makiritare zwiſchen Ventuari und Uraricoera, die Waika oder Guaica am oberen Caura und am Cuyuni (ſ. die obenſtehende Abbildung) ſowie die Tamanako am unteren Orinoco.

Im allgemeinen ſind die Karaiben Guayanas ſchöne, kräftige Stämme von ziemlich lichter Farbe, milden Zügen, ſtarker Naſe, ſchlanker, wohlgebauter Geſtalt. Die Männer tragen das Haar kurz, die Frauen herabhängend oder in langen Flechten auf dem Scheitel zuſammengebunden. Schomburgk rühmt von den Makuſchi Ordnungsliebe, Reinlichkeit, Betriebſamkeit

und Gastfreundlichkeit. Sie bemalen das Gesicht mit Farbe der Bignonia chica und Genipa americana, die Weiber salben das Haar mit Krappöl. Durch die Ohrlappen und Nasenscheidewand werden Holzscheiben oder Rohrstäbe gezogen, durch die Unterlippe Nadeln. Perlenhalsketten mit Geldstücken und perlgestickte Schamschürzen vervollständigen den Schmuck. Die Hütten sind meist viereckig, seltener rund, und werden mit Wedeln der Maximiliana regia bedacht. Den Hausrat bilden Hängematten, hölzerne Schemel, ausgehöhlte Kürbisse und Kochgeschirre aus Ton. Kamm, Spiegel und Bambusrohr mit Farbe bilden die Toilettenartikel. An dem Hauptbalken der Hütte hängen Jagdtrophäen und Waffen, Kriegskeulen, das merkwürdige Blasrohr, Bogen, Pfeile sowie Federmützen. Das Blasrohr tauschen sie von den Arekuna und Maiongkong gegen ihr furchtbares vegetabilisches Gift, Urari oder Curare, ein.

Die zweite Gruppe von Indianerstämmen Guayanas sind die Nu-Aruak. Sie senden von Amazonien nach Guayana einige Ausläufer vor, die Maipure, Baniva, Yabano und Tariano am oberen Orinoco und Guainia, die sehr angesehenen Wapischiana und Atorai in das Gebiet zwischen dem Rio Branco und Essequibo und die Aruak an die Küste von Britisch- und Holländisch-Guayana. Die Aruak-Stämme gelten für die früheſten Bewohner Guayanas und scheinen von den Karaiben verdrängt worden zu sein. Diejenigen an der Küste stehen schon seit langer Zeit in nahen Beziehungen zu den Europäern. Schon Schomburgk berichtet, bei ihnen Hemden, Tische, Stühle und allerlei europäisches Hausgerät gefunden zu haben, und seitdem haben sie sich vollkommen mit den übrigen Einwohnern Britisch-Guayanas vermischt, zumal da ihre Weiber sich durch Schönheit und Üppigkeit auszeichneten. Diejenigen am Orinoco haben auch schon viele Veränderungen durch die Venezolaner erlitten, und die Wapischiana und Atorai sind mit den Brasiliern und Engländern in Berührung gekommen. Dadurch haben sie zwar an ihrer Ursprünglichkeit eingebüßt, aber in ihrem Typus noch keinen Wechsel erlitten, sondern sind noch reine Stämme. Sie ähneln den Karaiben vielfach, im Durchstechen der Unterlippe, dem Tragen von Geldstücken als Schmuck, in dem vollen Haarschmuck, dem Frauenraub und Männerkindbett. Die Wapischiana-Sprache ist am Takutu und Essequibo die allgemeine Umgangssprache geworden, selbst auch für die Atorai.

Noch eine dritte große Gruppe ist in Guayana vertreten, nämlich die Tupi. Zu ihnen gehören die Oyampi am Cunani und in den Tumuc-Humac-Bergen, die Emerillon im Inneren des französischen Guayana und die Palikur. Sie bauen Maniok, trieben bis vor einem Jahrhundert Anthropophagie und sind die am weitesten nordwärts vorgeschobenen Tupi. Eine Anzahl anderer Tupistämme ist bereits verschwunden.

Auch im venezolanischen Guayana sind zahlreiche Nationen ausgestorben oder im Aussterben, z. B. die Otomaken vom mittleren Orinoco, die Humboldt durch seine Schilderung ihrer Gewohnheit, Erde zu essen, bekannt gemacht hat, und deren spärliche Reste jetzt westlich des Orinoco im Llano zwischen Apure und Meta leben sollen. Bekannt ist auch die schon vor Humboldts Reise erfolgte Vernichtung der Ätures, die ihre Toten in Körben und Urnen in der Höhle von Ataruipe am Ostufer des Orinoco bei Ätures beigesetzt haben. Die Gruppenstellung der Otomaken und Ätures ist ebensowenig bestimmt wie die der Warrau oder Guarauno im Orinocodelta und im Küstengebiet gegen den Essequibo. Vielleicht wird man bei der Erforschung des Inneren Guayanas an den Quellen des Ventuari, Manapiari, Cuchivero und am mittleren Caura noch bisher wenig bekannte Stämme treffen. Sicher aber ist auch für Guayana der allgemeine Rückgang der indianischen Urbevölkerung, ihre Vernichtung durch Aussterben und ihre Auffaugung durch die Einwanderer.

Neger und Mulatten. Neger und Mulatten bilden den Grundstock der jetzigen Bevölkerung im östlichen und einen großen Teil derselben im westlichen Guayana. Über die halbzivilisierten Neger und Mulatten in Städten, auf Pflanzungen oder Viehhöfen bedarf es hier keiner weiteren Mitteilung. Dagegen hat ein anderer Teil eigene freie Gemeinwesen am Mittellaufe der Küstenflüsse geschaffen und damit eine Art Staat im Staate gebildet, ist aber zugleich auch in afrikanische Lebensweise zurückgefallen. Im Jahre 1663 sandten die eben eingewanderten portugiesischen Juden ihre Sklaven zur Vermeidung der Kopfsteuer in den Busch. Hier gründeten diese aber Ansiedelungen und erstarkten so sehr, daß sie 1772 Paramaribo angreifen konnten. Die bekanntesten sind die Boni mit dem Hauptort Cottica am Awa und drei weiteren Dörfern, die einflußreichsten die Yuca unter dem Grand Man in Dri Tabaki, der auch die Poligudu zwischen dem Awa und Tapanahoni beherrscht. Die Paramacca sind erst 1865 aus Surinam ausgewandert und sitzen jetzt am unteren Maroni bis zu der Strafkolonie St. Laurent; der fünfte Stamm, der der Saramacca, wohnt am mittleren Surinam. Von diesen fünf Stämmen erkennen zwei, die Boni und Paramacca, seit 1680 die französische Herrschaft an, verkehren aber, wie die übrigen, besonders mit holländischen Händlern. Fischfang, Schiffahrt, Jagd sind die Hauptbeschäftigungen, doch wird auch etwas Ackerbau getrieben, Fische, Reis, Mais, Yuca, Bananen, Bataten sind die Hauptnahrungsmittel; Kaffee, Kakao, Zucker werden nicht angebaut. Halsbänder, Beinschienen, Kupferringe dienen als Schmucksachen; die Männer tragen einen Schurz, die Weiber ein Hemd. Die Polygamie ist bei den Yuca üblich.

Asiaten. Das zweitstärkste Volkselement der Kolonien, die Asiaten, ist zum Ersatz der freigelassenen Sklaven seit 1845 herangezogen worden. Zunächst wurden indische Kulis eingeführt, in einem halben Jahrhundert etwa 170,000, namentlich aus den Ländern südlich des Ganges, dann durch die Holländer Javanen und Malayen, und überdies einige tausend Chinesen. Die 3600 Asiaten in Surinam sind daher großenteils Malayen, die 135,000 in Britisch-Guayana meist Hindu. In Cayenne gibt es überdies noch Chinesen, Annamiten, Japaner, Araber, Kabylen, so daß ein rechtes Völkergemisch und ein wahres Chaos von Sprachen, Sitten und Trachten entstanden ist.

Weiße und Mischlinge. Die in Guayana herrschenden Europäer und von Europäern abstammenden Südamerikaner sind sehr gering an Zahl; namentlich tritt dieses Mißverhältnis im östlichen Guayana hervor, wo in Cayenne nur etwa 100, in Surinam etwa 750 leben, während in Britisch-Guayana allerdings ihre Zahl 4800 erreicht. Immerhin sind sie genötigt, sich auf die Gewalt der Waffen zu stützen und starke Garnisonen, besonders in Cayenne, zu halten. Ihnen zugerechnet werden als Weiße häufig die in der niederländischen Kolonie herrschenden Juden portugiesischer Abstammung, doch wanderten diese nicht direkt aus Portugal, sondern 1663 aus Brasilien ein. Dagegen stammen die sogenannten Portugiesen aus Madeira und den Azoren und bilden jetzt mit den Brasiliern eine besondere Klasse.

Diese verschiedenen Volkselemente haben sich nun an den wirtschaftlichen Zentren vermischt und eine Mischbevölkerung hervorgerufen, in der manche Indianerstämme, namentlich von den küstenbewohnenden Aruak, fast ganz aufgegangen sind. Im allgemeinen aber läßt sich die räumliche Verteilung der einzelnen Rassen derart festlegen, daß die Asiaten nur an der Küste, besonders in Britisch-Guayana, die Indianer im Inneren leben, während Europäer, Neger und Mulatten im Orinocogebiet an den Flüssen, im östlichen Guayana an der Küste angesiedelt sind. Alle Eingewanderten gehen zunächst an Zahl zurück. Namentlich die Nordeuropäer haben unter dem ungesunden Klima der Küste zu leiden und nehmen an Zahl nur wenig zu; selbst die Indianer

und Neger ertragen das Klima schlecht. Eine Vermehrung weisen die Mischrassen auf, namentlich die aus den lateinischen Völkern, Spaniern und Portugiesen, einerseits und Negern und Indianern anderseits hervorgegangenen Kernteile der Bevölkerung des venezolanischen und brasilischen Guayana, bei denen, im Gegensatz zu Britisch-Guayana, die Einwanderung nur gering ist. Den Typus der Bevölkerung an der Küste von Surinam zeigt die untenstehende Abbildung.

Zahl. Die Zahl der Bewohner Guayanas ist schwer festzustellen, jedenfalls aber nicht groß. Für 1893 nahm H. Coudreau in den drei europäischen Kolonien mit dem damals zwischen Frankreich und Brasilien strittigen Gebiet 410,300 an. Mehr als die Hälfte von ihnen, etwa 224,500, waren Neger; ihnen am nächsten an Zahl kamen die Asiaten, Hindu, Chinesen und Javanen mit 142,600 Köpfen, während die Indianer, wohl zu niedrig, auf nur 14,400, die Portugiesen und Brasilier auf 14,900, die übrigen Weißen auf 13,900 berechnet wurden. Für die einzelnen Kolonien sind die Verhältniszahlen ähnlich: in Niederländisch-Guayana stehen 71,000 Neger und Mulatten 3600 Asiaten, 3000 Indianern und 2700 Weißen gegenüber, in Cayenne 22,700 Neger und Mulatten 4000 Asiaten, 1400 Indianern (jedenfalls zu wenig) und 6100 Weißen. Nur in Britisch-Guayana nehmen die Asiaten mit 135,000 die erste Stelle in der Bevölkerung ein, doch geben ihnen die Neger und Mulatten mit 130,000 wenig nach. Die Indianer werden hier auf 8000, die Portugiesen und Brasilier auf 1400, die übrigen Weißen auf 5800 Seelen geschätzt. Über den venezolanischen Teil Guayanas liegen nur wenige nähere Angaben vor, der Zensus von 1891 führte im Staate Bolivar 860, im Yuruari 2922, in Amazonas nur 21 Europäer auf; unter den 2922 des Yuruari waren 2469 Engländer, ohne Zweifel Angestellte der Goldminengesellschaften. Außer diesen 3800 Europäern leben etwa 50,000 Indianer in Venezolanisch-Guayana, darunter 33,000 in dem Territorium Amazonas. Der Rest von etwa 50—60,000 Bewohnern wird aus dem in Venezuela allmählich ausgebildeten Mischvolk bestehen, dessen häufigster Bestandteil jetzt die Mulatten sind. Für den brasilischen Teil Guayanas fehlen die Zahlen völlig; rechnet man 10,000 Indianer für das Gebiet zwischen dem Guainia und dem Essequibo, 8000 für die Gegend zwischen diesem und dem Araguary sowie im ganzen noch 2000 Nichtindianer, so ist das wahrscheinlich eine hohe Schätzung. Im ganzen zerfällt

Eine Frau von Surinam. (Nach F. Vincent.)

daher die Bevölkerung Guayanas ungefähr in 270,000 Mulatten und Neger, 100,000 Indianer, 142,600 Asiaten, 17,000 Brasilier und Portugiesen und 17,700 andere Weiße. Dabei ist jedoch die Zahl der Indianer wahrscheinlich noch zu hoch angesetzt.

D. Politische und wirtschaftliche Verhältnisse.

Allgemeines. Guayana zerfällt politisch in fünf Abteilungen, gehört also fünf Nationen an. Nachdem 1531 der Spanier Diego Ordaz auf dem Orinoco bis Carichana gekommen war, befuhr 1535 Alonso de Herrera den Fluß bis zum Meta. Eine Ansiedelung aber gründeten erst im Jahre 1576 die Jesuiten gegenüber der Insel Fajardo an der Stelle des heutigen Puerto Tablas; sie wurde aber bereits 1579 von den Holländern zerstört. Diese setzten sich seit 1580 an der Küste von Guayana fest und errichteten bis 1630 blühende Kolonien an den Flüssen Essequibo, Berbice und Corentijne. Inzwischen hatten auch die Engländer seit 1595, besonders unter Sir Walter Raleigh, die Orinocomündungen besetzt, 1618 die von Diego de Berrio 1591 neugegründete Orinoconiederlassung zerstört und die jetzige Kolonie Surinam besiedelt. Im Jahre 1613 erreichten ferner die Portugiesen von Maranhão aus die Mündungen des Amazonas, gründeten 1616 Pará und verbreiteten alsbald ihren Einfluß über das untere Amazonastal und die Küste bis Cayenne. Endlich besiedelten seit 1626 die Franzosen Guayana westlich vom Oyapoc.

Dieser Wettbewerb der Nationen dauerte bis 17. und einen Teil des 18. Jahrhunderts an. 1629—32 wurden die Engländer und Holländer von den Portugiesen aus Guayana östlich vom Oyapoc vertrieben, und auch die Orinocomündungen vermochten die Engländer nicht zu halten. Sie traten sogar 1667 die Kolonie Surinam an die Niederlande ab. Seit 1674 wurden aber die französischen Besitzungen der Herrschaft der französischen Krone unterstellt, und seitdem bestanden andauernd Grenzstreitigkeiten zwischen Frankreich und den Niederlanden einerseits und Portugal sowie dessen Nachfolger, Brasilien, anderseits. Diese sind erst 1891 und 1900 durch Schiedsspruch des Zaren und der Schweiz beseitigt worden. Während der Napoleonischen Kriege hatte dann England die niederländischen Kolonien erobert und 1815 die westlichen derselben behalten, während die Herrschaft über die Orinocomündungen 1822 auf Spaniens Nachfolgerin, die Republik Venezuela, übergegangen war. Auch zwischen England und Venezuela entstanden, namentlich seit den Goldfunden am Cuyuni, Grenzstreitigkeiten, die 1897 durch den Schiedsspruch einer britisch-venezolanisch-nordamerikanischen Kommission beigelegt worden sind.

Genaue Angaben über die Flächen der einzelnen Abteilungen Guayanas sind nicht bekannt, und auch die Einwohnerzahlen sind recht unsicher. Am genauesten sind sie für die europäischen Kolonien, ganz unsicher dagegen für die Anteile Brasiliens und Venezuelas. Als Südgrenze ist der erste Breitenkreis angenommen worden.

	QKilometer	Einwohner	Dichte
Brasilischer Anteil	300000	20000	0,07
Cayenne (Französisch-Guayana, 1895)	78900	30000	0,4
Surinam (Niederländisch-Guayana, 1900)	129100	81000	0,6
Demerara (Britisch-Guayana, 1900)	246470	295000	1,2
Venezolanischer Anteil	450000	110000	0,24
Zusammen (rund):	1200000	536000	0,45

Der brasilische Anteil. Der brasilische Anteil ist wirtschaftlich noch ganz unentwickelt. Im Gebiet des Rio Branco liegt an der Verbindungsstelle des Tacutu und Uraricoera inmitten

frischer Savannen die primitive Lehmfeste São Joaquim, weiter abwärts das freundliche Boa Vista, ein geschlossener Wohnsitz mit einigem Handel an Vieh. Um dieses nach Manaus schaffen zu können, wurde 1893—95 eine 8 m breite, 815 km lange Straße durch die Wälder geschlagen, doch dürfte der Wasserweg immer noch billiger sein als die Fracht auf diesem 30 Tagereisen langen Wege. Am oberen Rio Negro liegt der Grenzplatz Cucuhy, im übrigen nur unbedeutende Hütten; am mittleren Trombetas und Cuminá haben sich flüchtige Negersklaven aus Obidos, die Mucambeiros, angesiedelt. In dem bis 1900 strittigen, jetzt brasilischen Küstenland, das fälschlich oft Amapá genannt wurde, liegen Goldfelder an den Quellen der Flüsse Cachipur (Cassiporé), Cunani, Calçoene und Amapá im Granitgneis und Diabas. Sie ergaben Ende des 19. Jahrhunderts jährlich etwa 220,000 kg Gold, mehr als die Goldminen in Cayenne. Die Bevölkerung treibt Ackerbau auf Yuca, Tabak, Mais, Baumwolle, Kakao, Ruku, ferner Fischfang, Schiffahrt und Handel mit Cayenne, Pará und Vigia, wohin kleine Goletten zu fahren pflegen. Ende der achtziger Jahre waren bereits 18,000 Rinder auf den Savannen, und auch die Insel Maraçá ist der Viehzucht zugänglich gemacht worden. Die Ansiedelungen an der Küste, Mapa, Cunani, Cachipur, sind ganz unbedeutend.

Cayenne (Französisch-Guayana). Cayenne ist zur Zeit der am wenigsten wertvolle europäische Besitz in Guayana, hat aber im 18. Jahrhundert eine reiche Blüte gehabt. Nach der Einführung des Kaffees 1716, des Kakaos 1730 erzeugte die Kolonie 1760 viermal mehr Ruku, dreimal mehr Kakao, zwölfmal mehr Baumwolle, zweimal mehr Zucker als heutzutage. Auch hier waren die Jesuiten die wichtigsten Förderer des Ackerbaues, der mit ihrer Vertreibung sank, bis die Kolonie nach Aufhebung der Sklaverei 1794 so völlig herunterkam, daß diese schon 1802 wieder eingeführt werden mußte. Man suchte nun durch Malayen, Chinesen und Weiße die Kolonie wieder zu heben, doch wurden alle Fortschritte durch die zweite Aufhebung der Sklaverei 1848 völlig wieder vernichtet. Von 1852 an wurden Sträflinge nach Cayenne versetzt, Malayen und Chinesen wanderten in größerer Zahl ein, aber erst die Entdeckung von Gold (1886) brachte zeitweilig neues Leben.

Bis 1901 wurde **Gold** im Werte von 165 Millionen Mark in Cayenne gefördert. Die **Ausfuhr** betrug 1897: 12, 1901: 6,3, die Produktion 1901: 8,68 Millionen Mark. Die Goldfelder gereichten der Kolonie aber nicht zum Segen, da sie die Arbeiter aus den Pflanzungen weglockten, Ackerbau und Viehzucht lahmlegten. Eine ganze Reihe von Erzeugnissen der Plantagen fiel ganz aus, wie Baumwolle, Pfeffer, Bananen, Ruku, Maniok, Kannel, Muskatnüsse, Gewürznelken; andere, wie Zucker, gingen gewaltig herab. 1840 führte man noch 1,700,000 kg Zucker aus, 1885 nur 52,000. Auch das Areal des mit Parágras bestandenen Landes ging zurück. Heute werden Zucker, Pfeffer, Melasse, Tabak, Kaffee, Vanille, zusammen für 490,000 Mark, **eingeführt**, ja sogar Holz und Vieh für 110,000 und 760,000, tierische Produkte für 800,000 Mark. Und doch liefert der Wald zahlreiche Medizinal- und Textilpflanzen, Öl, Harz und Gummi enthaltende, auch aromatische Pflanzen und Farbhölzer, und die Savannen könnten viel Vieh ernähren. Es gibt aber nur etwa 6000 Rinder, 6000 Schweine und einige hundert Ziegen, Schafe, Esel in der Kolonie. Heute besteht die **Ausfuhr** aus Gold, Kakao (1897) 2059 kg, Kaffee 289 kg, Ruku 1912 kg, Kautschuk 1500 kg, Rosenholz 26,100 kg, Rosenholzessenz 2372 kg, Bauholz 25 kg (!), Phosphaten, Vogelfedern, Rinderhäuten, Hörnern und Fischblasen von Silurus felis. Die Gesamtausfuhr hatte 1901 einen Wert von 7, die Einfuhr einen solchen von 9,8 Millionen Mark. Beide Zahlen sind 1901 infolge der Entdeckung neuer Goldfelder am Inini gestiegen. Unter der Einfuhr spielt auch Vieh aus Pará

und vom Orinoco eine Rolle. Seit 1891 verbindet ein Kabel Cayenne mit Frankreich; die Schiffsverbindung geht nach Martinique; Küstendampfer laufen nach den Antillen und Pará, Segler nach New York. 1897 betrug der Schiffsverkehr 393 Schiffe mit 75,000 Tonnen Gehalt. Etwa 300 Millionen Frank hat Frankreich bereits für Cayenne verausgabt.

Die Einwohnerzahl betrug im Oktober 1901: 32,908, Ende November 1895: 30,310, darunter 1500 Indianer, 300 Buschneger, 559 Soldaten und 5796 (1901: 6920) Sträflinge, also nur 22,000 in Betracht kommende Personen der Zivilbevölkerung. Die Zahl der Indianer ist wohl zu gering, Coudreau schätzt sie 1887 auf 10,000. Die Sträflinge wurden 1852 zuerst nach Cayenne geschafft und haben den Ruf der schon gesunkenen Kolonie vollkommen unter-

Eine Straße (rue Lallonette) in Cayenne. (Nach Photographie.)

graben. Von 1852 bis 1867 sollen nach E. Reclus etwa 18,000, von 1852 bis 1890 nach Brunetti deren 20,000 nach Cayenne geschafft sein, von denen ein großer Teil gestorben, ein anderer ausgebrochen und in den Wäldern verkommen ist; die aufgewendeten Kosten betrugen 100 Millionen Frank. Die Sträflinge wohnen in den vier Strafanstalten zu Cayenne, Kuru, auf den Îles-du-Salut und am unteren Maroni; die Sträflingskolonien an diesem Flusse sind im Rückgange, St.-Laurent, St.-Maurice, St.-Louis im Verfall, St.-Jean und St.-Pierre ganz aufgegeben. Die einzige Stadt, Cayenne (s. die obenstehende Abbildung), mit 12,600 Einwohnern, vereinigt über die Hälfte der Zivilbevölkerung, meist Farbige. Cayenne, bereits 1604 gegründet, aber erst seit 1877 Hauptort der Kolonie, ist ein gut gebauter, aber schmutziger Platz. Mana, Sinnamarie und Maroni haben 1600, 1400, 1200 Bewohner.

Surinam (Niederländisch-Guayana). Die niederländische Kolonie Surinam befindet sich in ähnlicher Lage wie Cayenne. Auch sie hatte im 18. Jahrhundert ihre Blütezeit, ging aber seit dem Anfang des 19. infolge des Wettbewerbes der Zuckerrüben ebenfalls abwärts. Zwar hielt sie sich noch durch die Kaffee- und Baumwollkultur aufrecht, aber 1863 und 1873 wurde

sie durch die Aufhebung der Sklaverei und die Abschaffung der staatlichen Aufsicht über die befreiten Neger auf das ernstlichste geschädigt. Der Mangel an Arbeitern zwang zur Aufgabe der Pflanzungen, deren Eigentümer die Entschädigungssummen für die Sklavenbefreiung annahmen und nach Europa übersiedelten. Einzig die Juden, die schon seit dem 18. Jahrhundert zahlreich im Lande saßen, hielten auch nach der Abschaffung der Sklaverei aus, kauften die Pflanzungen, verpachteten sie an Neger und haben jetzt, obwohl nur 1400 Köpfe stark, doch die ganze Kolonie in Händen, der sie die höchsten Verwaltungsbeamten sowie die Offiziere für die Kolonialtruppe liefern. Dazu kommen 3600 Javanen und Malayen. Im übrigen besteht der größte Teil der Bevölkerung aus Negern, welche die noch gebliebenen Pflanzungen bearbeiten und sowohl in der Stadt Paramaribo wie auch auf dem Lande die Überzahl bilden; außer ihnen leben im Innern noch etwa 12,000 Indianer und Buschneger.

Im ganzen zählte man im Jahre 1899: 83,000 Bewohner auf 129,100 qkm Fläche. Von dieser Zahl entfallen etwa 32,000 Einwohner auf die Hauptstadt Paramaribo (sprich: Paramáribo), die zwar weit größer ist als Cayenne, aber doch nur geringen Handel hat. Andere Ortschaften von Bedeutung fehlen. Die Küste versandet teilweise sehr rasch, wodurch der Schiffsverkehr umständlich gemacht wird, oder sie wird auch wieder strichweise vom Meere zurückerobert, so daß Ortschaften landeinwärts verlegt werden müssen, z. B. Nickerie am Nickerie, das 1860 und abermals 1879 dem Andrängen des Meeres zu weichen hatte. So nachteilig derartige Ereignisse auch sind, so könnte die Kolonie doch immerhin wenigstens den eigenen Bedarf an Nahrungsmitteln erzeugen. In den Pflanzungen, die alle am Meere liegen und nach holländischer Art durch Dämme geschützt, durch Kanäle bewässert werden, wird jetzt vorwiegend Kakao und Zucker gebaut. Im Jahre 1901 hatte die Ausfuhr einen Wert von 9,1 Millionen Mark, die Einfuhr einen solchen von 11,9 Millionen Mark. Außer Kakao (3,9) und Zucker (2) wird auch Gold (1,7), Balatá (1) und Rum (0,3 Millionen Mark) ausgeführt. Gold ergab schon 1884: 2,5 Millionen Mark, 1890 bis 1901: 26 Millionen Mark Ausfuhrwert. Viehzucht und Industrie fehlen; der Wald liefert Braunhartsholz (Andira racemosa), andere Nutzhölzer und Balatá. Burnside hat eine meteorologische Station. Der Schiffsverkehr betrug 1900 etwa 460 Schiffe.

Demerara (Britisch-Guayana). Demerara hat nicht dieselbe Entwickelung durchgemacht wie Surinam und Cayenne, sondern nach vorübergehendem Rückgang in den letzten Jahrzehnten einen so großen Aufschwung genommen, daß es jetzt eine wertvolle Kolonie, das einzige bereits vorgeschrittene Land Guayanas ist. Britisch-Guayana ist aus den beiden holländischen Kolonien Essequibo und Berbice erwachsen, deren Anfänge in die Jahre 1580 und 1627 fallen. Als sie im Jahre 1814 an England kamen, waren sie in ziemlich blühendem Zustand und wurden 1831 als Britisch-Guayana vereinigt. Zucker war schon 1670 von Essequibo nach Holland ausgeführt worden, nachdem brasilische Juden das Zuckerrohr zuerst angepflanzt hatten; 1720 wurde in Berbice Indigo gebaut, 1743 aber in Essequibo wieder aufgegeben; dafür entstand 1746 die erste Baumwollpflanzung, und schon 1791 erteilte Berbice 46 Konzessionen dafür. Auch Kakao wurde bereits 1720 kultiviert, und Kaffee gab gute Ernten; 1811 führten Demerara und Essequibo 11 Millionen Pfund Baumwolle, 12 Millionen Pfund Kaffee und 23,400,000 Pfund Zucker aus; dazu kam seit 1804 Farbholz. 1781 entstand die Stadt Stabroek, seit 1812 Georgetown genannt, 1790 Neu-Amsterdam.

Alle diese Erfolge wurden, wie in den beiden anderen Guayana, durch die Abschaffung der Sklaverei (1838) in Frage gestellt. Allein, während die beiden anderen Kolonien seitdem fortwährend sanken, hat das britische Guayana die Zeit der Not überwunden, indem es seit 1845

indische Kulis einführte, deren jetzt 140,000 in der Kolonie leben; sie haben die zurückgegangene wichtige Zuckerkultur gehalten, während die Kaffee- und Baumwollpflanzungen seit 1838 eingingen. Freilich hat dazu auch die englische Tatkraft und die geschickte Anlage der Pflanzungen beigetragen, die nach W. Joest wie Dominosteine mit ihrer schmalen Seite dem Meere anliegen und gegen dieses wie gegen die Hochfluten der Flüsse durch mächtige Deichbauten geschützt sind.

Das wichtigste aller Erzeugnisse des Bodens ist Zucker. Im Jahre 1890 gab es 115 große Zuckerfabriken, und 1900/1901 wurde für 21,645,000 Mark Zucker, für 5,748,000 Mark Rum und für 7,548,000 Mark Gold ausgeführt; der Rest (4,8 Millionen Mark) entfällt auf Balatágummi, Holz, Melasse, Holzkohle, Schindeln, Kakao und Diamanten. Gold ist von Jahr zu Jahr in der Ausfuhr wichtiger geworden. Nachdem schon 1847 und 1856 am Yuruari in Venezolanisch-Guayana Gold gefunden war, gelang es englischen Prospektors in den achtziger Jahren, auch am Cuyuni solches zu entdecken. Im Jahre 1884 wurde schon Gold für 20,000, 1892 für 9,200,000 Mark ausgeführt; 1885—1901 wurden im ganzen für rund 100 Millionen Mark Gold gewonnen. Seit 1900 werden auch Diamanten, 1901 für 225,000 Mark, ausgeführt; sie finden sich am oberen Barima, Mazaruni und Potaro in ganz ähnlichen Schichten wie in Brasilien. Der Schiffsverkehr betrug 1900/1901: 710,000 Tonnen; eine Eisenbahn verbindet Georgetown mit Neu-Amsterdam (121 km). Das Telegraphennetz umfaßt 829 km, ein Kabel führt nach Trinidad.

Die Bevölkerung Britisch-Guayanas, 1897: 289,000, sitzt, wie in allen drei Kolonien, vorwiegend an der Küste im Mündungsland und am Unterlaufe der Flüsse; das Innere ist menschenarm. Wieviel wilde Indianer im Innern leben, ist schwer zu sagen, doch ist die offizielle Angabe von 7656 zu gering, denn gerade in Britisch-Guayana entwickeln sich die Indianer leidlich. Die Hindu (135,000) und Mulatten sowie die meisten Neger (130,000) sitzen an der Küste und in den Städten, die Indianer großenteils im Innern. Die 6000 Europäer sind an Zahl denen in Cayenne nur wenig überlegen, wohl aber an Arbeitskraft, da keine weißen Sträflinge und nur wenige Truppen im Lande liegen.

Politisch zerfällt die Kolonie jetzt in vier Counties. Das östlichste, Berbice, mit etwa 40,000 Einwohnern, hat als Hauptort New Amsterdam oder Berbice mit über 8000 Einwohnern. Dann folgt Demerara mit 120,000 Einwohnern, von denen die Hälfte, etwa 60,000, auf die Hauptstadt Georgetown am rechten Ufer der Demeramündung fällt, eine lebhafte Handelsstadt mit buntem Volksleben. Sie ist bereits durchaus europäisch eingerichtet, hat Gasbeleuchtung, Wasserleitung, Pferdebahnen, einen großen botanischen Garten, ein ausgezeichnetes Museum für Naturkunde und Ethnographie, große Spielplätze, Rennbahnen, Docks, ein Telephonnetz und bedeutende öffentliche Gebäude. Der Westen Britisch-Guayanas ist weniger besiedelt. Im County Essequibo liegt am Zusammenfluß des Essequibo mit dem Mazaruni und Cuyuni Bartica Grove an vorzüglicher Stelle. Dieser Ort ist schon jetzt das Eingangstor zu den Goldminen am Cuyuni und wächst daher rasch an Volkszahl; gegenüber, am linken Ufer des Cuyuni, liegt eine Strafanstalt für Farbige. Oberhalb Bartica ist der Essequibo menschenarm, oberhalb der Mündung des Rupununi beginnt völlige Wildnis. Der Nordwestdistrikt zwischen dem Cuyuni und der Küste hatte bis 1870 als Bewohner nur Warrau- und Waika-Indianer; dann siedelten sich Portugiesen an, bald kamen die Goldfunde hinzu, und jetzt haben sich sowohl am Cuyuni Ansiedelungen der Goldsucher gebildet, wie auch nahe der Küste solche von Händlern, besonders in den verschlungenen Flußgebieten des Waini, Barima und Amacuro. Der Hauptort ist Morawhanna am Rio Barima, aber die wichtigste,

wenn auch kleine Ansiedelung Barima Sand, welche die Orinocomündungen beherrscht, ist durch Schiedsspruch an Venezuela gefallen.

Venezolanisch-Guayana. Der venezolanische Anteil an Guayana ist erst durch die Schiedssprüche der Königin Christine von Spanien 1891 über die Grenze zwischen Colombia und Venezuela und der Grenzkommission über das Cuyunigebiet in feste Grenzen eingeschlossen worden, doch erkennt die venezolanische Regierung die westliche Grenze nicht an. Alle offiziellen Angaben über die Größe des Landes sind daher ungenau, und überdies wechselt die Territorialeinteilung des Gebietes seit 1881 beständig, so daß ältere und selbst neuere Karten oft durchaus

Goldwäsche im Yuruarifluß, Venezolanisch-Guayana. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 134.

nicht die richtige Einteilung zeigen. Bis Ende 1900 bestand Guayana aus dem Staate Bolivar und dem Territorio federal Amazonas, seitdem bildet es den Staat Guayana.

Während des 16., 17. und des größten Teils des 18. Jahrhunderts war Guayana ein Land ohne Bevölkerung und ohne Bedeutung. Erst seitdem 1764 die Stadt Angostura, das jetzige Ciudad Bolivar, gegründet war und die Kapuziner, Franziskaner und Jesuiten das Caroni- und Cuyunigebiet zu besiedeln angefangen hatten, kam etwas Leben in die Wildnis. Im Jahre 1762 und endgültig 1768 wurde Guayana als selbständige Provinz von Neu-Andalusien losgelöst, aber die Entwickelung blieb doch schwach. In den Befreiungskriegen gegen Spanien war Guayana von 1816 bis 1818 die Operationsbasis der Aufständischen; die blühenden Missionen der Orden wurden damals vernichtet.

Die **Einwohnerzahl** ist ganz ungenau bekannt. Nach der Zählung von 1891 scheinen 105,000 Menschen vorhanden gewesen zu sein, aber ohne die schweifenden Indianer. Überdies verteilt sich die Bevölkerung noch in besonderer Weise. So lebten 1891 im Goldminengebiete, dem Territorio Yuruari, 22,400, im Territorio federal Amazonas 45,100, im südlichen Teile

des damaligen Territorio Delta (Orinocomündungen) 4285, im Staate Bolivar, Seccion Guayana, 33,350 Menſchen. Im Jahre 1839 gab A. Codazzi für die damalige Provinz Guayana 56,471 Bewohner an, ſo daß eine Verdoppelung, und zwar namentlich durch Einwanderung, vorliegt, da die Zahl der unabhängigen Indianer weniger gewachſen ſein wird. So führt Codazzi für den Canton Rio Negro oder San Fernando 19,020 unabhängige Indianer an, der Zenſus von 1891 in der Seccion Amazonas 20,000, in der Seccion Alto Orinoco 13,300, während in erſterer die Zahl der in regelmäßigen Anſiedelungen Wohnenden jetzt 3558, in letzterer 8239 betrug, zuſammen 11,797 gegen 1759 im Jahre 1839. Demnach iſt die Zahl

Anzapfen eines Balatábaumes (Mimusops balata) zur Kautſchukgewinnung. (Nach Photographie.)
Vgl. Text, S. 135.

der Indianer gegen die Zeit vor 60 Jahren um 14,000 = 57 Prozent, die der Einwanderer um 10,038, alſo um 600 Prozent gewachſen. Dieſes Wachstum muß als ſehr langſam bezeichnet werden, entſpricht aber der ganzen Entwickelung des Landes, das von jeher nur ſehr ſpärliche Bevölkerung und äußerſt geringe Fortſchritte gehabt hat.

Wirtſchaftlich wurde zuerſt die Auffindung des Goldes wichtig, das den Doradofahrern ſtets entgangen war und erſt 1842 von einem Braſilier, 1856 von einem Deutſchen entdeckt wurde. Die Fundſtätten ſind teils Goldwäſchen, wie im Yuruari (ſ. die Abbildung, S. 133), teils Quarzriffe im archäiſchen Schiefergebirge, an Stellen von Durchbrüchen alteruptiver Geſteine. Unter einer rötlichen Humusdecke liegt rote Erde mit Quarzbrocken, gelbe mit Eiſenoxydadern und die goldführende rötlich-violette, Greda genannte Schicht; dann folgen abwärts tonige Lagen mit Quarzadern, eiſenſchüſſige Konglomerate, blauer Hornſtein und endlich Diorit. Alle Quarzgänge in dieſen Schichten enthalten Gold; zur Ausbeutung eignen ſich

aber nur die reichsten, da die Betriebskosten und die Fracht sehr hoch sind. Nur eine Fundstätte, El Callao, hat einen großartigen Aufschwung erzielt und 1884 eine Ausbeute von 13 Millionen Mark ergeben; jetzt ist auch ihr Reichtum versiegt, doch sind hier zweifellos noch ungemein reiche Goldlager aufzufinden, da die Bedingungen des Vorkommens weithin dieselben sind. Heute wird nur noch in einer Mine gearbeitet, und auf die Dauer ist wegen des Mangels einer guten Verbindung mit der Küste der Bergbau auf Gold kaum zu halten. Immerhin betrug die Ausfuhr 1900 noch 1⅓ Million Mark. Im übrigen führt Guayana Waldprodukte aus, darunter jetzt in erster Linie Balatá. 1900 betrug der Wert der Ausfuhr 3,825,000 Mark, dreimal soviel wie 1897. Leider werden die Bäume zur Milchgewinnung niedergeschlagen (s. die Abbildung, S. 134), und an Nachpflanzen denkt niemand. Dagegen werden die früher sehr wichtigen aromatischen Tonkabohnen, Sarrápia, der Dipteryx odorata, kaum noch exportiert, 1890 für 186,000 Mark. Ebenso ist die Ausfuhr an Reiherfedern stark zurückgegangen, 1900: 741,000 Mark. Viehzucht wurde in den Viehhöfen des früheren Präsidenten Crespo am Caura, welche das deutsche Caura-Syndikat erwerben will, in großem Maße getrieben und Vieh nach Cayenne und Trinidad ausgeführt, 1900 für 692,000 Mark, dazu für 1,6 Million Mark Häute. Diese sind jetzt dem Werte nach das zweitwichtigste Produkt. Außerdem hat Ciudad Bolivar als Haupthandelsplatz Guayanas die Ausfuhr aus den Zufahrtsstraßen zum Orinoco, also dem Apure und Meta sowie Teilen der Llanos zu vermitteln und führt daher auch etwas Kaffee, Tabak und Vogelbälge aus; die wichtigsten Erzeugnisse sind aber Balatá, Häute, Gold und Vogelfedern. Die Gesamtausfuhr aus Bolivar betrug 1900 fast 9 Millionen Mark. Der Handel ist ganz auf die Regenmonate Mai bis November beschränkt. Áture, Orocue, Nutrias und El Baúl sind die Endstationen für die Schiffahrt.

Die Besiedelung hält sich nach wie vor so gut wie allein an den Flußlauf des Orinoco, doch hat es nur eine Stadt zu einer gewissen Blüte gebracht, Ciudad Bolivar oder Angostura, aber auch erst seit der Einführung der Dampfschiffahrt; bezeichnend ist, daß kein anderer Ort am Orinoco auch nur eine Einwohnerzahl von 1000 erreicht hat. Die Bolivarstadt allein nimmt mit 13,000 Einwohnern die vierte Stelle unter den Städten der Republik ein; sie erhielt ihren Namen 1846 zur Erinnerung an ihre wichtige Rolle als Ausgangspunkt des Siegeszuges Bolivars und Sitz des zweiten Kongresses, von dem die Unabhängigkeitserklärung Venezuelas 1818 und die Errichtung der großen Republik Colombia 1819 ausgingen. Von den übrigen venezolanischen Städten unterscheidet sie sich aber weder in ihrem Straßenbild noch in ihrer Bevölkerung erheblich, selbst das indianische Element tritt selten hervor.

Die Orinoco-Ufer sind im übrigen arm an Ortschaften. Unterhalb von Ciudad Bolivar liegen Barrancas und Puerto Tablas, oberhalb Moitaco und Caicara, und von hier bis Áture befinden sich nur Einzelhütten oder Häusergruppen. Alle genannten Ortschaften enthalten nur wenige hundert Einwohner, oft nicht einmal hundert. Auch San Fernando de Atabapo, der Handelsmittelpunkt am oberen Orinoco, hat noch nicht 300 Bewohner, meist von den Stämmen der Baniba, Piapoco und Puinaba, aber auch Weißen und Negern. Oberhalb von San Fernando bestehen die Ansiedelungen meist nur aus Indianerhütten oder aus zeitweiligen Behausungen der Kautschuksammler; von den älteren bekannten Ansiedelungen sind manche verlassen, wie Esmeralda, das Chaffanjon 1886 völlig aufgegeben fand. Ein wenig volkreicher sind die Ufer des Guainia. Schon Yavita am oberen Atabapo hat mehr Einwohner als San Fernando, und am Guainia liegt eine ganze Reihe von Ansiedelungen mit zum Teil mehr als 100 Einwohnern, wie Maroa, Tiriquin und der Hauptort San Carlos. Größer sind die

Ortschaften im Gebiet der Goldminen. Sie haben sich teilweise aus den alten Missionsdörfern entwickelt, wie Guacipati und Upata mit je 1400 Einwohnern, und stammen dann von 1757 und 1762, oder sie sind neuesten Ursprungs, reine Kinder des Goldes, wie der größte Ort des Yuruari, El Callao, mit 2900 Bewohnern, eine echte Goldgräberstadt. Die oftmals geplante Eisenbahn nach den 700 Bewohnern zählenden schmutzigen Puerto Tablas am Orinoco ist immer noch nicht zu stande gekommen. So ist Guayana auch jetzt noch eins der wenigst besiedelten und unbekanntesten Länder der Erde.

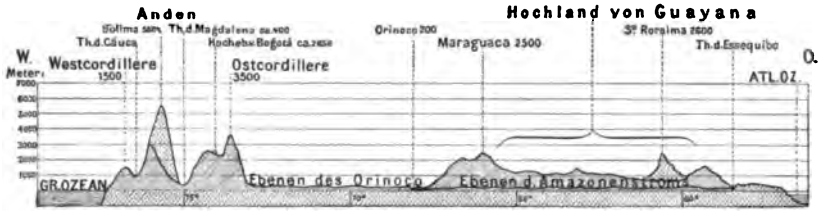
II. Die Llanos.

Den nördlichsten Abschnitt des ungefalteten Landes des Ostens von Südamerika bilden die Llanos. Dieser Name bedeutet Ebenen, schließt also in sich keine die Natur gerade dieses Länderraumes treffende Bezeichnung ein; doch hat er nur für die großen Ebenen zwischen dem Orinoco und den Cordilleren Colombias und Venezuelas Gültigkeit und bezeichnet auch eine bei der Besprechung der Vegetation zu erörternde eigenartige Landschaft. In der Tat sind die weiten Gebiete zwischen dem Orinocodelta und dem Gehänge der Cordilleren von Mérida und Bogotá ausgedehnte Tiefländer von charakteristischer Eigentümlichkeit.

Bodengestalt und Gewässer. Die Llanos erstrecken sich, wie das Profil auf S. 137 zeigt, in der Höhe von 300—100 m abwärts zum Orinoco. Der Boden besteht teils aus einem roten, durch Raseneisenstein verkitteten Sandstein oder aus grobem, an Brauneisen reichem Konglomerat, das den ganzen Süden der Llanos bis zum Orinoco zusammensetzt und zum Teil an oder nahe seinen Ufern ansteht; in den westlichen Llanos wiegen dagegen Tongesteine, kalkiger Boden und Lehm vor, wahrscheinlich wegen des größeren Wasserreichtums, der auch die Ausbildung saftiger Weidegründe, der sogenannten Esteros, erlaubt. Diesen bleibt auch in der Trockenzeit eine gewisse Frische, so daß die Herden von den Llanos altos zur Trockenzeit in die fetten Gründe der Llanos bajos getrieben werden.

In einem Lande, das, wie die Llanos, aus lockerem Material besteht und wasserreich ist, sind natürlich die Flüsse von Bedeutung für die Oberflächengestalt und die Ausbildung der Bodenformen. So darf es nicht wundernehmen, daß die Flüsse die ursprüngliche, voraussichtlich ganz flache Oberfläche der Llanos so zerschnitten haben, daß große und kleine Tafeln stehen geblieben sind, die Mesas genannt werden. Sie fallen weniger im westlichen feuchteren als im östlichen trockeneren Llano auf, da die Oberflächengegensätze, Höhen und Tiefen, in ersterem weniger ausgeprägt sind als in letzterem. Große, östlich von 67° westl. Länge mit besonderen Namen bezeichnete Tafeln ziehen meist nach Südsüdwesten und bilden die Wasserscheiden zwischen dem Orinoco und Unare sowie deren Nebenflüssen, die Cañons in das lockere Material der Llanos eingegraben haben. Die Höhe der Mesas beträgt bis zu 400 m. Im allgemeinen wird aber 250 m Seehöhe im Llano nicht überschritten. Außer den Mesas gibt es am Rande der Llanos noch Erhebungen, die sogenannten Galeras; sie sind die äußersten Ausläufer der nördlichen Gebirge, gehen zwar allmählich in die Llanos über, erscheinen aber doch, von der Grasebene gesehen, als mauerförmige Wälle und haben größte Ähnlichkeit mit einer steilen, felsigen Küste: in der Tat waren sie in der Tertiärzeit wohl die Ufer des damals die Stelle der Llanos einnehmenden Meeres. Solche Galeras sind die von Ortiz, von Pao und von El Baúl. Letztere aber weicht von den vorigen dadurch ab, daß sie vollkommen isoliert im Grasmeer auftaucht und ohne Verbindung mit den benachbarten Gebirgen ist.

Die zahlreichen und zum Teil sehr wasserkräftigen Flüsse sind recht eigentlich für die Llanos charakteristisch. Sie laufen von dem Gebirgskranz der Cordilleren und des Karaibischen Gebirges zum Orinoco hinab, hängen sehr von den Jahreszeiten ab und gewähren daher verschiedenen Anblick. Zur Regenzeit sind auch kleine Wasserläufe häufig tagelang unüberschreitbar, zur Trockenzeit versiegen selbst große Flüsse, sofern sie nicht aus der schneetragenden Cordillere kommen, so weit, daß alle Schiffahrt aufhört und bequeme Furten entstehen. Das Flußnetz der Llanos ist auch kein gleichartiges; im ganzen zwar ist es dem Orinoco tributär, im einzelnen aber ergeben sich Unterschiede. Am einfachsten ist die Hydrographie in dem colombianischen Teile der Llanos. Hier fließen die Wasser von der Cordillere von Bogotá ostwärts hinab zum Orinoco, indem sie sich in drei Systeme, Guaviare, Meta und Arauca, vereinigen, zwischen denen sich der Vichada und Capanaparo entwickeln (s. S. 116). In Venezuela zieht zunächst der Apure das Wasser aus der Cordillere von Mérida an sich, doch erscheint als hydrographische Achse die Portuguesa mit dem Cojedes, da auf diese beiden Flüsse alle Wasseradern den westlichen Llanos zulaufen; die Fortsetzung der Achse, der untere Apure selbst, empfängt noch den großen Guárico mit dem Orituco. Dann aber beginnt eine andere Verteilung des Wassers; ein Teil der Llanosflüsse fällt in südlichem Laufe in den Orinoco, darunter der Rio Manapire, ein anderer entwässert den Osten ostwärts gegen das Orinocodelta, wie der Tigre und der Guanipa, zwischen beide aber greift der Unare ein und führt das Wasser geradeswegs nach der Nordküste.



Querprofil über Südamerika unter 4 und 5° nördl. Breite, 50fache Überhöhung. Vgl. Text, S. 136.

Klima. Dem Klima der Llanos fehlt eine wissenschaftliche Untersuchung und Beobachtung noch durchaus. Im ganzen wird es mit dem Klima von Guayana die Wärmegrade gemeinsam haben, in der Feuchtigkeit und der Verteilung der Jahreszeiten aber weicht es von ihm ab. Die Temperatur erreicht im Mittel etwa 26 bis 27° und schwankt während des Jahres offenbar wenig. Wohl aber werden hohe Extreme erreicht, namentlich in den trockeneren Teilen der Llanos, wie im Gebiete der Flugsandhügel des Ostens. In Acarigua am nördlichen Rande der Llanos beobachtete ich im Oktober 1885: 52° im Sande. Die Winde wechseln mit den Jahreszeiten. Im Nordsommer tritt der Südostpassat über den Orinoco hinüber, oder es herrschen westliche unbestimmte Winde, im Nordwinter bläst der Nordostpassat über die Ebenen. Das ist die Trockenzeit. Sie dauert von Mitte November bis Mitte April und bringt außerordentlich klare Luft; nur selten sieht man Gewölk aufsteigen, das dann gewöhnlich des Abends wieder aufgelöst wird. Von Februar an nimmt aber die Trübung des Himmels schon wieder zu, und die Stärke des in der Trockenzeit beständig wehenden Nordostpassates und Ostwindes wird geringer, womit zugleich eine Drehung des Windes nach dem südlichen Quadranten und das Aufsteigen von Wolken, meist im Südosten, verbunden sind. Um diese Zeit beobachtet man über den Llanos die sogenannten Blitze der Trockenzeit (Relampagos veraneros), Flächenblitze, welche die Regenzeit ankündigen. Diese dauert von April bis Oktober, wird jedoch um Mitte Juni bis Mitte Juli durch eine kurze, wenn auch nicht gänzlich regenlose Trockenzeit

unterbrochen, so daß man eher von einer starken Abschwächung der Regenzeit sprechen kann. Dann setzen mit rückkehrender Sonne die Regen wieder ein, und es beginnt nun die große Regenzeit, die bis Mitte November, in trockenen Jahren jedoch nur bis Ende Oktober anhält. Am Nordrande der Llanos erlebte ich aber noch gegen Mitte November 1885 schwere Regen, und die Ebenen glichen einer weiten Seefläche.

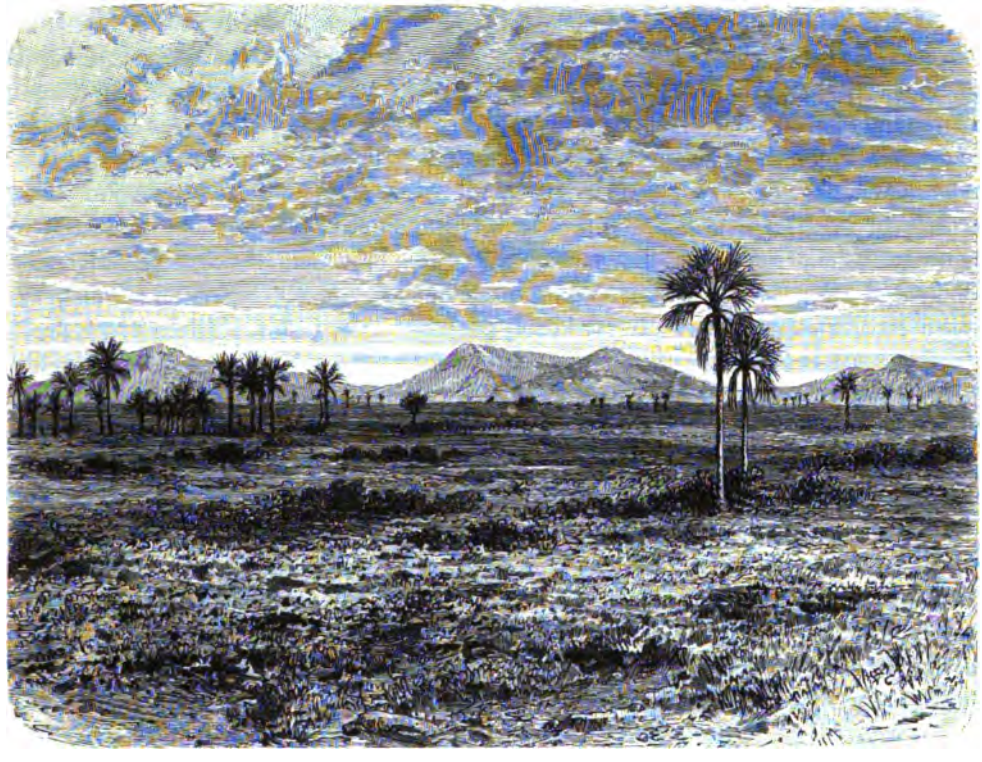
Vegetation. Die Pflanzendecke ist es, welche, wie den meisten Ländern, so auch den Llanos ihre charakteristische Eigenart aufprägt. Gewöhnlich stellt man sich unter den Llanos eine weite Ebene vor, mit erstaunlicher Fülle und gewaltiger Höhe des Grases, mit reichlicher Bewässerung in der Regenzeit, mit üppigem Wuchs der Palmen an den Wasserstellen, doch auch mit riesigem Sonnenbrand in der wolkenlosen Jahreszeit, dazu mit Herden wilder, über die Savanne dahingaloppierender Pferde, aber mit nur wenigen Häusern und noch weniger Menschen. Diese Vorstellung geht auf die glänzenden Schilderungen A. v. Humboldts zurück und trifft für einzelne Teile der Llanos, z. B. die tischgleichen Ebenen ohne Baumwuchs bei Calabozo, denen Humboldts Schilderung entstammt, noch zu. Sie gilt auch noch für die Ebenen zwischen Calabozo und dem Unare, wohl auch für diejenigen am Meta in Colombia. Hier ist die Ebene ganz flach, entbehrt auch selbst des kleinsten Hügels, enthält an den Flußufern Waldstreifen, auf dem Graslande Rinderherden und läßt keine menschliche Wohnung erkennen, da diese alle im Gebüsch versteckt sind. Dichter Dunst füllt die Atmosphäre, und Rauchwolken zeigen von den Menschen entzündete Grasbrände an.

Aber im übrigen hat obige Anschauung in den letzten Jahrzehnten eine Abänderung dahin erfahren, daß man nicht mehr von einer reinen *Graslandschaft* sprechen darf, sondern von einer mit *Baumgruppen*, und daß man verschiedene voneinander abweichende Teile der Llanos zu unterscheiden gelernt hat. Wahrscheinlich hat Alexander von Humboldt den von ihm am häufigsten gesehenen Landschaftstypus fälschlich auf das ganze weite Gebiet der Llanos ausgedehnt und verallgemeinert, wo es nicht am Platze war, obwohl er beim Überschreiten der Llanos zwischen Angostura und Barcelona Gelegenheit gehabt haben muß, den veränderten Landschaftscharakter zu beobachten. Ferner aber hat die Verminderung der gewaltigen Rinderherden der spanischen Zeit, welche in den zahlreichen Kriegen bis zum Jahre 1870 zerstört wurden, zum Wiederaufkommen des Baumwuchses auch abseits der Flüsse geführt. Endlich sind die Llanos neuerdings, wenn auch nicht oft, so doch häufiger bereist worden als zur Zeit Humboldts.

Jedenfalls stellen sich Veränderungen ein, je nach reicherer Bewässerung oder geringerer Niederschlagsmenge. Ersteres ist der Fall im *Westen* am Gebirgsfuße und zwischen dicht zusammentretenden Wasserläufen sowie in Gegenden, wo reichlich Grundwasser dicht an die Oberfläche tritt. Da entwickelt sich der *feuchte Typus*, zu dem Baumgruppen über dem Grundwasser inselartig auf der Savanne erscheinen, die *Galeriewälder* an den Flußufern entsenden zungenförmige Ausläufer gegeneinander und vereinigen sich hier und da wie im Mündungsgebiet des Apure und Arauca zu einem feuchten *Regenwald*. Von der Cordillere von Mérida her steigt ein Waldgebiet an die Zuflüsse des Rio Suripá nur deshalb herab, weil diese sehr dicht nebeneinander liegen, und bildet die Selva de Ticoporo. Eine zweite Erscheinung dieser Art ist die Selva de Camilo an den Quellflüssen des Apure, zwischen dem Uribante und Sarare, eine dritte die Selva de Turen zwischen der Portuguesa und dem Cojedes. Wo die Bewässerung geringer wird, begleiten die im Lande Palma Moriche genannten Mauritiapalmen in langen Reihen die Quellgebiete und die Oberläufe der Bäche und dringen auch

zwischen die zerschnittenen Tafelstücke der hohen Mesas in Sumpfstrecken und an stehenden Gewässern ein. Solche Örtlichkeiten heißen Morichales (s. die untenstehende Abbildung).

Im Osten sind diese Morichales besonders häufig und oft die einzige Zierde der Landschaft. Infolge der größeren Trockenheit sind hier nur die nahe dem Gebirge und dem Orinocodelta liegenden Landesteile frischer, aber selbst die vielgerühmte tropische Vegetation des Orinocodeltas läßt sich an Fülle und Üppigkeit nicht entfernt den feuchttropischen Regenwäldern am Maracaibosee vergleichen und verdankt überhaupt nur den zahlreichen Armen des Orinoco, die hier dicht aneinander treten, ihre Entstehung; denn am südlichen Ufer des Orinoco, wo Zuflüsse spärlich



Die Llanos des Apure, Venezuela, mit Mauritiapalmen. (Nach J. Chaffanjon.)

sind, tritt sogleich wieder die trockene Llanosflora auf, und graue, kandelaberartige Cereus beleben anstatt der Palmen die ungeheuren Felsblöcke. Schon am Gebirge zwischen Orituco und Piritu liegt ein halbhoher Trockenwald als Übergang zu dem dürren Typus der Llanos. Dieser herrscht im Osten zwischen dem Rio Guanipa und dem Orinoco und erstreckt sich westwärts bis in die Gegend von Chaguaramas, im Osten bis gegen das Orinocodelta. Er zeigt sich auf den höheren Teilen der Llanos, beginnt mit Gebüschen xerophiler Pflanzen, Kakteen, Dornsträuchern und dem Chaparro (Curatella americana), geht aber stellenweise in eine fast vollkommene Sandwüste über, in der Flugsandhügel und Chaparrales auf weite Strecken die einzige Abwechselung bilden. Auch zwischen Maturin und Santa Barbara treten auf dem Grasteppich noch immer die Chaparros auf, vereinzelt auch Corozo- (Attalea Cohune) und Kokospalmen sowie Stauden und Kräuter, dazu rote und weiße Termitenbauten, in der Ferne meist die grünen

Galeriewälder an den Flüssen. In den heißen Stunden des Tages sind Sandwirbel, Sandhosen, zu Beginn der Regenzeit Grasbrände häufig.

Die Flora der Llanos besteht im einzelnen zunächst aus zahlreichen Gräsern, besonders Paspalum conjugatum, Paspalum virgatum, Paspalum vaginatum, Leptochloa virgata, Hymenachne amplexicaulis, Kyllingia-, Panicum- und Cyperus-Arten, teilweise von mehr als 2 m Höhe. Unter den Bäumen sind der Algarrobo (Hymenaea Courbaril), die Proteacee Roupala, die Malpighiacee Byrsonima häufig, es ist also eine ähnliche Flora wie auf den Savannen Guayanas, aber ohne den Reichtum an Stauden. Außer der Mauritiapalme bildet auch die Copernicia tectorum ausgedehnte, allerdings nur 7—8 m hohe Bestände.

Tierwelt. Die Tierwelt im Llano hat viel Gemeinsames mit der von Guayana und wird noch mehr als jene durch die ausgeprägte Trockenzeit beeinflußt. In dieser vergraben sich der Kaiman und die Wasserschlange am Ufer, die Fische verlassen die kleineren, zu Tümpeln austrocknenden Wasserläufe und steigen in die größeren Flüsse hinab, Pferde und Rinder suchen die Flußufer auf. In der Regenzeit dagegen lauert der Kaiman auf den Sandbänken der Flüsse auf Beute, die Wasserschlange verläßt ihre Erdhöhle, die Pferde und Rinder flüchten sich auf die höheren Teile des Landes, die Fische bieten ihren zahllosen Feinden auch in den trockneren Teilen des Landes eine Beute, und mit ihnen bevölkern die in ungeheuren Scharen fischenden Wasservögel die sich wieder mit Wasser füllenden Tümpel. Zu den besonders eigentümlichen Tieren der Llanos gehört der Zitteraal (Gymnotus) sowohl in den Lagunen und Tümpeln der Llanos wie in den zum Orinoco ziehenden Flüssen. Der von Humboldt beschriebene Fang dieser kräftige elektrische Schläge austeilenden Tiere mit Pferden ist aber nicht üblich.

Bevölkerung. Die ursprüngliche Bevölkerung der Llanos ist jetzt fast ganz verschwunden. Vor der Eroberung durch die Spanier saßen im Osten ziemlich zahlreich Karaibenstämme, die Cumanagoto, Uriapari, Quaqua, Chaima, Topocuare, Guayquire und Guayparo; von ihnen sieht man in den östlichen Llanos nur noch spärliche Reste in festen Ansiedelungen zwischen Maturin und Ciudad Bolivar, besonders am Rio Tigre. Weiter westlich zwischen dem Orinoco und der Cordillere von Mérida ist von den kleinen zersplitterten Stämmen der Yaruro, Guamo, Achagua, Tacarigua, Guire, Curagua nicht viel anderes übriggeblieben als die jetzt auf bestimmte Örtlichkeiten, z. B. Achaguas südlich des Apure, übergegangenen Namen. Dagegen haben sich Indianer südlich des Meta, in dem colombianischen Teil der Llanos, in noch etwas größerer Zahl erhalten; sie sind die Nachkommen der Guahibo, Enagua, Amarizano und Saliva und erfreuen sich noch einer engen Verbindung mit ihren Rassegenossen in Guayana und südlich des Guaviare; man nennt sie jetzt Mitua und Guacamayo. Die Vichada am Vichada und die Mocoa in den Waldblößen zwischen Guaviare und Caquetá, anscheinend frühere Cordillerenbewohner, gehören eher schon zu Amazonien.

An die Stelle der Indianer sind im Llano Venezuelas Mischlinge, Neger und Weiße getreten, besonders Mulatten, weniger Mestizen und Zambos. Sie haben den Llanos das ihnen jetzt eigene Gepräge gegeben. Hirten und Viehzüchter, ausgezeichnete Reiter und erfahren in der auf die Viehzucht gegründeten Käsebereitung, leben sie meist auf Einzelhöfen, Viehhöfen, Hatos, seltener in Dörfern und Gemeinden, pflegen jedoch auch Ackerbau, so daß ihre Ansiedelungen meist von Bananenhainen, Yucapflanzungen und Maisfeldern begleitet sind. So unterscheiden sie sich in der Lebensweise und auch in den Anschauungen von den Gebirgsbewohnern, so daß ein Gegensatz zwischen diesen beiden Bevölkerungsgruppen Venezuelas entstanden ist, der zur Ausbildung des besonderen Typus der Llaneros und nicht selten zu politischen Kämpfen

geführt hat. Eine alte Erfahrung lehrt, daß Aufstände, die von den Llaneros ausgehen, teils wegen der Zähigkeit dieses Volkes, teils wegen des unermeßlichen Raumes der Llanos schwer zu dämpfen sind, und von den Befreiungskriegen gegen die Spanier bis zu der Revolution von 1902 haben die Llanos stets den aufständischen Rückhalt und Zuflucht gewährt. Wohin aber die Kultur gedrungen ist, da sind Indianer vor den Einwanderern zurückgewichen, und wie die Llanos von Venezuela hauptsächlich von Mulatten und Negern besiedelt worden sind, so dringt auch das dunkle Element von Venezuela her in die Llanos von Colombia vor, besonders am Rande der Cordillere, wo die Quellflüsse des Meta und des Guaviare bei ihrem Austritt in die Ebene reiche Pflanzungen bewässern.

Besiedelung. Im venezolanischen Llano ist die Besiedelung im ganzen früh erfolgt. Im Osten beherrscht Maturin den Handel, sowohl mit Cumaná wie mit Ciudad Bolivar und vornehmlich mit Trinidad, wohin aus den Caños an der Mündung des Colorado und San Juan viel Vieh ausgeführt wird. Maturin ist zwar mit 4400 Bewohnern der größte Ort der gesamten Llanos, trägt aber den Typus der Llanosstädte deutlich zur Schau; es ist nämlich ein großes Dorf mit breiten Straßen auf weiter Savanne. Alle übrigen Ortschaften des östlichen Llano sind ganz unbedeutend und der Erwähnung nicht wert. Der Grund für diesen Mangel an volkreichen Ortschaften liegt wohl in der geringeren Kultur des nördlich davor liegenden Gebirges von Cumaná im Verhältnis zu dem von Carácas, dann aber auch in der ungünstigen Beschaffenheit des Landes südlich vom Rio Amana. So kommt es, daß die Llanos nördlich des Rio Amana etwa 50,000, die Landschaften südlich davon nur wenige Tausende Einwohner haben; auch die Orinocohäfen Soledad (vgl. die Abbildung, S. 114), gegenüber von Ciudad Bolivar, und Barrancas sind unansehnliche Dörfer. Im Delta des Orinoco wohnen 3500 Menschen, doch haben sich außer Pedernales größere Ansiedelungen nicht gebildet, und die Guarauno-Indianer hausen noch in den Wäldern, die sie selten verlassen, um etwa in den Ansiedelungen der Weißen oder von den Orinocodampfern Abfälle der europäischen Kultur zu erhandeln. Die östlichen Llanos gehören zu den Staaten Sucre und Barcelona.

Die mittleren Llanos zwischen dem Unare und dem Cojedes haben mit den östlichen das gemein, daß ihre Flüsse keine Dampfschiffahrt gestatten. Der Verkehr geht daher ganz zu Lande vor sich und ist, da keine Orinocohäfen von Bedeutung vorhanden sind, in dem südlichen Teile sehr schwach. Der Süden ist daher fast unbewohnt, der Norden stärker besiedelt. Aragua und Zaraza mit je 3500 Einwohnern führen Vieh nach Guanta bei Barcelona aus, von wo Cuba versorgt wird. El Valle de la Pascua und Chaguaramas sind kleine Städte des Innern mit etwa 2000 Bewohnern; in Altagracia aber sehen wir eine Randstadt mit lebhaftem Handel nach Carácas. Altagracia ist allmählich an die Stelle von Orituco getreten, hat aber nur 2300 Einwohner. Weitere Randstädte sind San Casimiro, San Sebastian de los Reyes, eine alte spanische Stadt, Ortiz, das allmählich gesunkene Pao, Tinaco mit 2500 und San Carlos mit 2800 Einwohnern. Diese alte Stadt ist eine Gründung von 1678 und wurde in den Unabhängigkeitskriegen derart geschädigt, daß sie sich nicht wieder hat erholen können. Die Hauptstadt im ganzen mittleren Llano ist Calabozo, mit 3736 Bewohnern, ebenfalls eine Gründung von 1722, ein lebhafter Handelsplatz auf dem Wege von Carácas nach San Fernando de Apure und Bischofssitz. Der mittlere Llano bildet den Staat Guárico.

Der westliche Llano besitzt in seinen Flüssen wertvolle Verkehrswege. Der Cojedes kann bis El Baúl, der Guanare bis nahe an die gleichnamige Stadt mit Dampfern befahren werden, allerdings nur zur Regenzeit. Dennoch ist Guanare, die Hauptstadt des heutigen Staates

Zamora, trotz ihrer fast 4000 Einwohner, nur eine tote Landstadt. Sie ist übrigens auch schon Ende des 16. Jahrhunderts gegründet. Noch älter ist Acarigua mit 3260 Einwohnern, jetzt fast zusammengewachsen mit dem jüngeren, von 1692 stammenden Araure mit 1477 Bewohnern. Überhaupt ist um 1700 eine kräftige Einwanderung in die Llanos am Apure und Portuguesa erfolgt; 1700 entstand Obispos, 1713 das jetzt Schweine nach Carácas ausführende Ospino mit 2500 Einwohnern, 1712 auch Nutrias, jetzt neben San Fernando ein wichtiger Hafen am Apure, weil die Dampfschiffahrt hier zu enden pflegt. San Fernando de Apure ist eine neue Stadt aus dem Jahre 1798, hat 3400 Einwohner und lebhaften Handel mit Ciudad Bolivar auf dem Wasserwege und Carácas auf dem Landwege. Älter ist Pedraza; die bekannteste aller Llanosstädte ist aber das altberühmte, schon 1576 gegründete Barinas; es nahm in spanischer Zeit durch die Entwickelung der Viehzucht und besonders durch seinen Tabakbau einen solchen Aufschwung, daß es eine der angesehensten Städte der tierra firme wurde. Im Unabhängigkeitskriege vermochte es eine ganze Schwadron mit weißen Pferden beritten zu machen, und noch um 1840 hieß eine Provinz nach der Stadt. In den Kriegen von 1866 bis 1870 ist Barinas aber völlig heruntergekommen und hat heute keine herrschende Stellung mehr; seine 2247 Einwohner leben vom Handel mit dem Orinoco und der Cordillere, bauen aber fast keinen Tabak mehr. Achaguas, Guasdualito und Mantecal sind jetzt unbedeutende Orte. Der Staat Zamora hatte 1891: 65,317 qkm und 246,676 Bewohner, also eine Volksdichte von 4; der Staat Apure, früher Provinz, dann Seccion Apure des Staates Bolivar, hatte 1891 nur 22,937 Einwohner, beide zusammen also etwa 270,000.

Im colombianischen Teile der Llanos ist die Besiedelung weit geringer als im venezolanischen Gebiet. J. Brisson rechnet nur 1500 Indianer für Casanare. Am Südufer des Grenzflusses Arauca liegt Arauca mit lebhaftem Viehhandel nach San Cristóbal im Táchira, am Meta Orocue, von wo Dampfschiffahrt nach Ciudad Bolivar besteht. Randstädtchen gegen die Cordillere von Bogotá sind Casanare, der Hauptort des Territorio Casanare, und Villavicencio, das schon in 440 m Höhe nahe dem oberen Meta liegt. Es unterhält den Handel zwischen Bogotá und dem Llano und besorgt besonders die Viehgeschäfte, zu deren Abwickelung große Viehweiden im Walde gerodet worden sind, auf denen das Vieh vor dem Aufstieg auf die Cordillere gemästet wird. Die Produkte des Ackerbaues, Bananen, Mais, Zucker, Kakao, werden meist im Lande verzehrt; nur etwas Kaffee ging eine Zeitlang den Rio Meta abwärts. Die beiden südlichen Llanos-Territorien San Martin, zu dem Villavicencio gehört, und Caquetá, sind nur am Cordillerenrande dünn besiedelt, im übrigen aber ganz ohne Ortschaften. Am Vichada und Guaviare erheben sich nur vereinzelt Hütten, und die Indianer sind die Herren dieser schon nach Amazonien überführenden Wildnisse.

III. Amazonien.

A. Bodenbau und Gewässer.

Allgemeines. Aus den Llanos des Guaviare und Inirida führt eine kaum bemerkbare Bodenschwelle zum Rio Uaupés oder Waupes und damit in das große Tiefland Amazonien hinüber. Amazonien ist das größte tropische Tiefland der Erde, ausgedehnt zwischen Guayana, den Cordilleren und Brasilien, ein ungeheures, gleichartiges, in sich geschlossenes Ländergebiet, mit der Hauptader des großen Amazonenstromes, zahlreichen Nebenadern gewaltiger Zuflüsse

des Amazonas und nur einer einzigen Öffnung zum Atlantischen Ozean. Nach Norden hin steht Amazonien durch den Casiquiare in unmittelbarer Verbindung mit dem Orinoco; nach Süden vereinigen in der Regenzeit die Quellflüsse des Guaporé und Paraguay ihr Wasser auf den sumpfigen Ebenen von Villa Bella; so bildet Amazonien eine Vermittelung zwischen dem Orinoco und dem La Plata und nimmt auch infolge seiner äquatorialen Lage und der Gleichartigkeit der Anordnung der Flüsse eine zentrale Stellung ein.

Die Größe Amazoniens wird gewöhnlich auf 7 Mill. qkm angegeben, was dem dreizehnfachen Areal des Deutschen Reiches oder ganz Osteuropas gleichkommt. In dieser Zahl sind aber auch die in den Cordilleren verlaufenden Oberläufe des Amazonas selbst und einiger großer Zuflüsse, des Ucayali und Madeira, namentlich aber fast die gesamten Stromsysteme der in Zentralbrasilien entspringenden und erst unmittelbar südlich des Amazonas die Tiefebene erreichenden Flüsse Tapajós, Xingú und Tocantins-Araguaya eingerechnet; ebenso wird man den Rio Guainia und den oberen Rio Branco sowie die Oberläufe der abwärts von Manaus mündenden nördlichen Zuflüsse des Amazonas Guayana zuweisen müssen. Für das Flachland Amazonien bleiben daher nur etwa 4,500,000 qkm übrig, fast die Hälfte Europas.

Nimmt man den 1. Grad nördl. Breite als nördliche, eine Linie von den Quellen des Guaporé nach denen des Pilcomayo als südliche, die Cordillere als westliche Grenze an, so hat Amazonien die Gestalt eines großen Trichters, dessen Achse sich von dem Cordillerenrande unter 5° südl. Breite ostnordöstlich nach der unter dem Äquator gelegenen Mündung erstreckt. Von allen Seiten laufen die Ströme auf die Hauptader zu und konvergieren nach einer etwa durch Manaus bezeichneten Stelle unter 60° westl. Länge und 3° südl. Breite. Der nördliche Teil des großen Trichters ist etwas schmäler als der südliche, da hier der Madeira mit seinen Quellflüssen weit nach Süden ausgreift; die Wassermenge der nördlichen Zuflüsse ist aber kaum geringer als die der südlichen, weil sie der äquatorialen Zone mit Regen zu allen Jahreszeiten angehören. Unterhalb Manaus tritt eine rasche Einengung des großen Flußtales ein, da zu beiden Seiten die Ausläufer der alten Schollen Guayanas und Brasiliens erscheinen; hier können auch die Nebenflüsse erst kurz vor ihrer Mündung zu einem ruhigeren Laufe kommen. Durch diese, namentlich von Brasilien, verstärkt, wälzt sich die ungeheure Wassermasse in den Atlantischen Ozean, dem sie bis auf 500 km Entfernung noch süßes Wasser zuführt.

Über die Geschichte der Entstehung des großen Tieflandes wissen wir nur wenig, da es an genauen Beobachtungen noch immer sehr mangelt. Wahrscheinlich war Amazonien in früher Zeit ein gewaltiger Meerbusen zwischen Guayana und Brasilien, in dem sich silurische, devonische und karbonische Ablagerungen absetzten. Die ältesten bekannten Felsarten sind an der Nordgrenze Amazoniens in Gestalt von Graniten nachgewiesen worden, die in den Serras Imeri, Tapiirapecó und Curupira zwischen dem Rio Negro und Orinoco das Grundgebirge bilden und von Sandstein überlagert werden. Diese Granite dringen aber weiter nach Westen in das Tiefland Amazoniens ein und verursachen nach Martius die Schnellen von Jaryhana und Araraquara am Japurá. Sie ziehen offenbar in der Richtung nach Westsüdwesten von Guayana nach Amazonien hinein und werden im Süden des Flachlandes in ganz ähnlicher Weise an den bereits erwähnten Kataraкten der großen brasilischen Nebenflüsse des Amazonas wieder angetroffen. Diese Kataraкte verlaufen in Amazonien von 8 bis 9° südl. Breite am Madeira nach 3—4° südl. Breite am Tocantins. Schon an und nahe diesen Schwellen wird das Grundgebirge sowohl im Süden wie im Norden von paläozoischen Sedimenten überlagert; an der Grenze gegen Guayana unterscheidet man Untersilur, am Trombetas und Maecurú Obersilur,

und Devon hier sowohl wie in der Serra de Erére zwischen Montalegre und Almeirim. Über dem Devon lagern an dieser Stelle Sandsteine unbekannten Alters, und ferner treten Diorite auf. Karbonische Schichten erscheinen bei Prainha und Alemquer am Amazonas und bis gegen den Uatumá hin, im Süden sicher am Tapajós, wahrscheinlich auch am Madeira und Tocantins. Mesozoische Ablagerungen stehen am Purus an, und vielleicht gehören die Sandsteine von Erére zur Kreide und bilden eine Fortsetzung der Sandsteindecke Guayanas. Tertiär ist sowohl am oberen wie am unteren Amazonas nachgewiesen. Es besteht zum größten Teil aus bunten Tonen, die über den fossilienführenden älteren tertiären Tonen von Pebas lagern. Diese sind wahrscheinlich in stehendem Wasser abgesetzt, da sie meist ganz oder fast horizontal liegen; die bunten Tone dagegen erscheinen wegen ihrer falschen Schichtung als Erzeugnisse fließenden Wassers. Erstere enden bei São Paulo de Olivença, letztere aber finden sich bis zur Mündung, fallen durch ihre wechselnden Farben, Weiß, Gelb, Rot, Violett, auf und geben Ortschaften Namen, wie Itacoatiara (Serpa), „gemalte Steine", und Tabatinga oder Tauatinga, „weiße Uferbänke". Ferner kommen Gips, Mergel, Letten mit Schwefeleisen und in Braunkohle übergegangenen oder pyritisierten Baumstämmen am Japurá, weißer, lila- bis rosenfarbiger Sandstein bei Obidos vor.

Im ganzen bilden die paläozoischen Schichten eine weite Mulde, die zur Kreidezeit bereits eine Bucht gewesen zu sein scheint. In dieser lagerte sich Kreidesandstein ab, der an einzelnen Stellen von Eruptivgesteinen durchbrochen wird, und von der Cordillere her ergossen sich Flüsse in den allmählich nach dem Innern zu brackig werdenden Golf, wie die Brackwasserfauna von Pebas zeigt. Allmählich wurde die Bucht mit den Sedimenten der großen Ströme ausgefüllt, und an die Stelle eines Wasserbeckens trat ein großartiges Flußsystem, dessen Sammelrinne der Amazonas ist. Aus der Bucht wurde ein steinarmer bis steinloser Flachboden. Die Höhe Amazoniens ist sehr gering. Am Austritt des Amazonas aus der Cordillere hat der Fluß nur noch 180 m, bei Pebas 105, nach anderen Messungen bei Nauta 95, bei Tabatinga 80 oder 56, bei Manaus nur noch 26 m Höhe über dem Meere. Der Flachboden senkt sich also auf einer Strecke von 3200 km um nur 180 m, hat also ein Gefälle von nur 1 : 17,700. Das Gefälle des Stromes selbst ist noch geringer, da er von Borja an eine viel größere Strecke als 3200, nämlich etwa 4700 km zurücklegt.

Der Amazonas. Der von Francisco de Orellana 1540 vom Napo abwärts befahrene Amazonas hat seinen Namen wahrscheinlich von der an seinem Unterlauf häufigen Pororoca, einer Flutwelle, erhalten, die im Tupi-Guaraní Amaçunu, Wasserwolkenlärm, genannt wird. Die Spanier deuteten diese Bezeichnung auf Amazonen und glaubten auch, an der Mündung des Trombetas mit Amazonen zusammengetroffen zu sein. Der Amazonas entspringt als Marañon in Perú unter $10^1/_2{}^0$ südl. Breite aus dem See von Llauricocha auf dem 4300 m hohen andinen Becken zwischen der Westcordillere und der Zentralcordillere. Nach 700 km langem Gebirgslauf durchbricht er die letztere im Pongo de Manseriche, erhält sogleich eine Breite von 1600 m und durchfließt nun die weite, steinlose Waldebene. Der Amazonas ist zwar nicht der längste, wohl aber der wasserreichste und mit dem größten Flußgebiet ausgestattete Strom der Erde. Er ist 5000 km lang, entwässert ein Gebiet von 7 Mill. qkm und wird von 18 großen Strömen ersten Ranges mit 1500 bis 3500 km Länge und von etwa 200 Nebenflüssen gespeist. Der Amazonas zeigt in dem gewaltigen Laufe von Borja bis Pará alle typischen Erscheinungen eines Tieflandstromes ersten Ranges. Zwar wird seine Länge durch die zahlreichen Windungen nicht verdoppelt, sondern nur ungefähr um die Hälfte vergrößert, indem anstatt der

direkten Entfernung zwischen dem Huallaga und Pará, die 3100 km beträgt, tatsächlich 4450 km zurückgelegt werden, allein im übrigen ist der Amazonas namentlich auf der Solimões genannten Strecke von Tabatinga bis Manaus äußerst gewunden, während er unterhalb Manaus einen geraderen Lauf hat und statt 1300 km nur 1600 durchläuft.

Die Ufer des Amazonas sind im allgemeinen, im Vergleich zu anderen Strömen, niedrig, doch hängt ihre Höhe sehr von der Jahreszeit ab, indem sie zur Hochwasserzeit besonders niedrig, zur Niedrigwasserzeit recht hoch erscheinen; im ganzen aber werden z. B. die hohen Ufer des Rio Negro gegenüber den niedrigen des Amazonas gerühmt. Doch erreichen sie nicht nur bei Obidos und an der Serra de Erére Höhen bis zu 30 m, sondern ragen auch sonst oft erheblich über den Strom empor, wie bei Gurupá und Santarem. Meistens ist im Unterlauf das nördliche Ufer höher als das südliche, auf der Mittelstrecke aber das südliche. Bei niedrigem Wasserstande zeigen sich am Ufer die Hochwasserlinien und die zahlreichen, durch die andringenden Fluten gebildeten Löcher. Da zur Zeit des Ablaufens der Gewässer die unterspülten Ufer oftmals einstürzen, so begrenzt den Strom häufig ein Steilrand, der das Landen erschwert.

Der Anblick des Stromes wechselt daher je nach der Jahreszeit sehr. Der Amazonas steigt im oberen Teil des Tieflandes schon im Oktober, und es beginnt dann die Enchente; sie dauert bis zum Juni, worauf das Wasser fällt, Vasante, was bis zum September zuzunehmen pflegt. Somit ist im September und Oktober Niedrigwasser, im Juni und Juli Hochwasser. Bei den Nebenflüssen des Amazonas tritt das Hoch- und Niedrigwasser zu ganz verschiedenen Jahreszeiten ein, je nachdem sie von Norden oder Süden kommen. Die südlichen Nebenflüsse steigen zur Südsommerzeit, Xingú und Tapajós vom Oktober bis März, der Ucayali annähernd zu derselben Zeit, der Madeira bis zum Mai; bei diesem gewaltigen Flusse braucht das Hochwasser zwei Monate, um von der Cordillere bis zur Mündung zu gelangen, denn San Antonio passiert es im April, die Mündung im Mai. Der Juruá, Jutahy und Javary steigen etwas später als die großen, weit aus Süden kommenden Flüsse, erst im Januar, und stoßen ihre Hochwasser bis zum Juni ab. Die nördlichen Nebenflüsse haben ihr Hochwasser in der entgegengesetzten Jahreszeit, der Japurá vom März bis Juli, der Rio Negro vom März bis Ende August. Daher erhält der Amazonas bald von den nördlichen, bald von den südlichen Nebenflüssen Wasser, doch zeigt sich bei ihm eine Anlehnung an die Schwellzeiten des Südens, der ihm die größere Wassermasse bringt. Am oberen Solimões ist das Hochwasser stärker ausgeprägt als am unteren und am mittleren Amazonas. Steigt der Strom, so erhöht er seinen Wasserspiegel um 10—15 m und erfüllt durch seine Überschwemmung mit seinen Nebenflüssen weithin die Ufer. Zu dieser Zeit ist das Amazonasbecken eine gewaltige Wasserwüste; die an und für sich schon einander sehr genäherten großen Nebenflüsse verbinden sich dann vollends durch Kanäle untereinander und mit dem Hauptstrom, die zur Trockenzeit oft trocken liegenden Lagunen zur Seite der Ströme füllen sich, der Uferwald steht meilenweit unter Wasser.

Man unterscheidet an den Stromufern drei Landstufen, je nachdem sie von der Überschwemmung noch erreicht werden oder nicht. Die höchste ist die terra firme, meist rote Tone, über dem Niveau der Überschwemmungen; sie allein ist für Ansiedelungen geeignet, und auf sie ziehen sich auch die Indianer und Kautschuksammler in der Zeit des Hochwassers zurück. Dann folgt abwärts der Vargem, auch Varzem und Varzea (Ebene) genannt, Überschwemmungsgebiet, und endlich dessen unterste Teile, Igapó (Sumpf); dorthin bringen schon die kleineren Hochwasser, doch scheint Igapó nur überschwemmter Wald zu bedeuten. Wahrscheinlich ist, daß unter Igapó das alljährlich lange überschwemmte Gebiet zu verstehen ist, unter Vargem das über der

Fluthöhe befindliche, nur seltener und kürzere Zeit überschwemmte. In der Regel verlaufen sich die Gewässer im Mai. Der von einer Schlammschicht überzogene Boden des Uferwaldes wird dann wieder sichtbar, die Lagunen entleeren sich, die nördlichen Nebenflüsse geben ihr Wasser an den Hauptstrom ab, und die Verbindungen zwischen den Strömen lösen sich. Um diese Zeit aber treten die Folgen der großen Wasserbedeckung ein; die erweichten Uferwände vermögen die mächtigen Bäume nicht mehr zu tragen, gleiten hinab und stürzen mit ihrer Last in den Strom, auf dem das massenhafte Treibholz und die Urwaldriesen ein ernstliches Hindernis für die Schiffahrt bilden (s. die untenstehende Abbildung). Manche Stämme stranden an

Uferformation und schwimmende Inseln des unteren Amazonas. (Nach H. W. Bates.)

Inseln oder setzen sich an den Ufern fest und geben damit Gelegenheit zur Bildung neuer Sandbänke, welche so großen Umfang annehmen können, daß der Strom aus seiner Bahn gedrängt wird. Daher wechselt die Stromrinne häufig.

Die Uferseen, Kanäle und Inseln sind am Amazonas besonders eigentümlich. Die Uferseen werden zunächst zur Hochwasserzeit durch das überschüssige Wasser gebildet und vermehren sich beim Ablaufen des Wassers natürlich bedeutend; wahrscheinlich werden sie aber auch durch Quellen gespeist, und überdies stehen sie meist mit dem Hauptfluß durch Kanäle in Verbindung. Man unterscheidet weiße und braune Uferseen, d'agua branca und d'agua preta; erstere sind kühler, tiefer und in ihrem Wassergehalte beständiger, letztere treten häufiger aus und werden vom Strome öfter gefüllt. Laufen die Seen ab, so bleiben die Kanäle übrig; sind diese klein, so heißen sie mit einem Tupi-Worte Igarapé (Bootweg), sind sie aber groß, so nennt man sie Paraná (Wasser) oder Furo (Loch, Öffnung). Diese Furos nehmen in einzelnen Teilen Amazoniens eine derartige Ausdehnung an, daß sie ganze Flußsysteme netzartig

miteinander verbinden, z. B. den Japurá mit dem Solimões und dem Rio Negro, den Purus mit dem Madeira und diesen mit dem Amazonas. Die Teilung der Ströme im tiefen Lande befördert die Bildung von Inseln im Strombett, teils Hauptinseln im Strome selbst und von diesem erzeugt, teils Inseln zwischen den Nebenästen des Amazonas oder zwischen diesem und den Nebenflüssen. Es sind Sandinseln, Prayas, Coroas, in der Tupi-Sprache Ybicui, „zerriebenes Land", oder höher liegende mit festem Ufer, und dann bewachsen, Caapoam oder Camapuam, d. h. runder, konvexer Wald. Die Nebeninseln am Ufer heißen meist Igapó, wie auch das benachbarte niedrige, überschwemmte Land. Die Hauptinseln sind stets niedrig, eben, ohne Felsen und Riffe, selten sumpfig, an der Spitze von Sandbänken begleitet und oft mit Ambaúbas (Cecropia adenopus) bestanden. Dichter Urwald dagegen bedeckt die Nebeninseln am Ufer. Die größte Insel Amazoniens, Marajó, an der Mündung, ist größer als die Schweiz, die Insel dos Tupinambaras zwischen Madeira und Amazonas halb so groß wie diese.

Die Breite des Amazonas ist bei Nauta 1320, bei Iquitos schon 1800 m, steigt nach und nach auf mehrere Kilometer und ist unterhalb Manaus nie geringer als 5 km; bei Auftreten von Inseln erweitert sich das Bett sehr, doch wird die außerordentliche Breite des Rio Negro mit 50 km nicht erreicht. Wohl aber wirkt der durch Inseln nicht unterbrochene Wasserspiegel des unteren Amazonas an mehreren Stellen seeartig, so daß die Reisenden häufig den Vergleich mit großen Landseen, z. B. dem Bodensee, ziehen. Die Tiefe des Amazonas ist wenig bekannt; in der Enge von Obidos wird sie auf 48—91 m angegeben, im Mittel auf etwa 70 m. Die Geschwindigkeit beträgt etwa 3/4 m in der Sekunde, ein im Verhältnis zu dem sehr geringen Gefälle bedeutender Wert; wahrscheinlich wird diese große Geschwindigkeit durch das Vorwärtstreiben der gewaltigen Wassermasse erzeugt, deren Kraft so groß ist, daß Boote, die aufwärts fahren wollen, die Nebenarme, Furos, vorziehen, und selbst Dampfer an manchen Halteplätzen nur durch beständiges Arbeiten der Maschine vor dem Abwärtstreiben zu schützen sind.

Die Wassermenge des Amazonas wird auf 35,000 cbm in der Sekunde geschätzt, jedoch nur bei Mittelwasser, während die zur Zeit des Hochwassers mitgeführte Wassermasse bedeutend größer sein muß, da schon der Madeira nach Keller-Leuzinger dann 39,000 cbm Wasser hinabwälzt. Bei hohem Mittelwasser fand denn auch Selfridge bereits 104,000 cbm bei Serpa und 105,000 bei Villa Bella. Dazu kommen dann aber noch der Tapajós und Xingú, deren Volumen ebenfalls sehr bedeutend ist, so daß man 120,000 cbm Wasser für den ganzen Amazonas bei hohem Mittelwasser als nicht zu hoch gegriffene Zahl annehmen kann. Die Wassertemperatur beträgt etwa 26°. Bis über Obidos hinaus ist die Wirkung der Gezeiten zu spüren. Von Obidos abwärts werden die Erscheinungen deutlicher, in Almeirim beträgt die Höhe der Springflut 1 m, bei Pará 3 m. Zur Zeit der Springflut tritt im Amazonas die eigentümliche Pororoca auf. Sie ist, gleich der Mascaret der Seine, eine gewaltige Wasserwelle, die unter heftiger Zerstörung alles von ihr Angetroffenen den Strom aufwärts läuft. Kleine Schiffe, die von der Pororoca ereilt werden, sind meist verloren; sie retten sich daher möglichst in kleine Küstenkanäle. Außer dem Fluß von Pará überfällt die Pororoca auch alle anderen Trichter der Mündung und wütet namentlich an dem Nordufer der eigentlichen Amazonasmündung bei Macapá und noch an der Küste von Guayana bis zur Insel Maraçá. Jedenfalls hängt sie mit der Flut zusammen, ob auch mit der Begegnung zwischen dem Amazonaswasser und dem des Ozeans, ist nicht bekannt.

Damit ist bereits das Mündungsland des Amazonas erreicht. Unterhalb der Xingúmündung erweitert sich der Fluß zu einem gewaltigen Mündungstrichter von 100 km

Breite, in dem die Inseln Tucuyús, Gurupá und Porcos sowie zahlreiche andere langgestreckte Eilande liegen. Die Mündung des Trichters in das offene Meer sperren die Inseln Caviana und Mixiana ab und zwingen so den Strom, mit reißender Strömung zwischen ihnen, dem Festlande von Macapá und der Insel Marajó hindurch seine Wogen ins Meer zu wälzen. Das ist die Hauptmündung des Amazonas. Neben dieser aber entsendet der Strom eine Reihe von Armen nach Südosten und verbindet seine Wasser mit der Mündung des Tocantins-Araguaya. Der bekannteste von den zahlreichen Kanälen ist der Tajipurú, durch dessen nicht sehr breite, von grünen Wänden üppigster Vegetation eingeschlossene Wasserstraße die Dampfer von Pará zum Amazonas eilen. Ein breiter Wasserarm zweigt hier über Portel zum Xingú ab, erreicht diesen aber nicht, dient indessen zur Aufnahme des Rio Uanapú. Zwischen dem Amazonas und dem Tocantins liegt die 19,000 qkm große Insel Marajó, ein im Westen mit Wald, im Osten mit Savannen bedeckter abgegliederter Teil des Festlandes.

Die Mündung des Tocantins beginnt bereits bei den Itabocakatarakten; hier erweitert er sich seeartig bis zu einer Stunde Breite, teilt sich dann unterhalb Bajão in Kanäle und nimmt an Breite so zu, daß man bei Cametá drei Stunden braucht, um von dem einen zu dem anderen Ufer zu gelangen. Die östlichen Ufer sind höher als die westlichen. Der nun folgende Mündungstrichter des Rio Pará ist wegen günstigerer Bedingungen für die Schiffahrt das Eingangstor zum Amazonas geworden an Stelle der durch Inseln gesperrten, durch Gezeitenströme verschlammten Hauptmündung. Die Streitfrage, ob dieser Rio Pará überhaupt eine Amazonasmündung sei, läßt sich dahin beantworten, daß in der Tat eine bedeutende Menge Wasser durch die Kanäle vom Amazonas zum Pará fließt und durch diesen mündet. Es ist auch wahrscheinlich, daß der Tocantins-Araguaya früher in den Amazonas gemündet hat, als noch das Land sich weiter hinaus ins Meer erstreckte, und daß erst durch das Sinken der Mündungsgebiete der Tocantins vom Amazonas abgetrennt und selbständig geworden ist. Dennoch läßt sich nicht leugnen, daß der Tocantins jetzt eine selbständige Mündung, eben den Rio Pará, hat, die allerdings auch der Amazonas mit benutzt. Der Rio Pará ist bedeutend schmäler als die Hauptmündung des Amazonas, aber immerhin noch 30 bis 60 km breit, hat zahlreiche Inseln mit üppiger Vegetation und schmutzig gelbe Fluten, während der Tocantins klares, dunkles Wasser führt; auch dies spricht für Beimischung großer Mengen von Amazonaswasser. Über die Menge der Sinkstoffe wissen wir nichts Näheres.

Die Gesamtbreite der Mündung von der Ponta do Norte bis zum Kap Magoari auf Marajó mißt 250 km; rechnet man aber den Rio Pará hinzu, so steigt die Gesamtausdehnung der großen äquatorialen Flußmündungen Südamerikas auf 320 km, gleich der Entfernung von Berlin bis zur Elbemündung. „Meerartig", sagt P. Ehrenreich, „dehnt sich die ungeheure Süßwassermasse des Tocantins und Amazonas im Verein nach allen Seiten aus, nur durch ihre lehmgelbe Farbe vom blaugrünen Ozean unterschieden, aber nicht minder große Wogen auftürmend wie dieser; nur ab und zu erscheint bei der Fahrt auf dem Rio Pará im Norden der lange, dunkle, waldige Küstensaum der niederen Insel Marajó und im Süden das etwas höhere festländische Ufer."

Die Nebenflüsse. Bereits beim Austritt aus der Cordillere ist das Amazonassystem harmonisch ausgebildet. Es besteht aus einer Sammelrinne in der Mitte und zahlreichen südlichen und nördlichen Nebenflüssen. Die nördlichen, Morona, Pastaza, Tigre, Napo, Içа oder Putumayo, Japurá oder Caquetá und Rio Negro mit Rio Branco und Uaupés, entwässern die ecuatorianischen und colombianischen Cordilleren sowie Westguayana, die südlichen, Huallaga,

Ucayali, Javary, Jutahy, Juruá, Purus und Madeira die peruanischen und bolivianischen Cordilleren, der Madeira auch den Westen Zentralbrasiliens. Aber nicht alle rinnen von den hohen Ketten der Cordilleren herab, sondern manche, wie der Javary, Juruá, Purus und Acre, wohl auch der Tigre und Uaupés, entspringen nur an den Vorhöhen der Cordilleren, andere sogar im Tieflande selbst, wie der Jutahy und der Teffé, Catua, Coary. Die übrigen entstehen entweder, wie der Caquetá, Napo, Morona und Madre de Dios, an der Ostcordillere oder, wie der Iça, Pastaza, Huallaga, Beni, zwischen den Cordilleren. Der Madeira greift mit dem Rio Grande tief ins Innere Bolivias ein, und der Ucayali verläuft längs der Ostabdachung fast ganz Perús, zieht das Wasser aus ganz Südperú bis an die Westcordillere, entspringt somit weit südlicher als der Marañon und verwehrt dem Javary, Juruá, Purus und Acre das Eingreifen in die Ostcordillere. Im ganzen sind daher die südlichen Nebenflüsse kräftiger und länger und entwässern auch die höheren Gebirge, übertreffen aber an Wasserreichtum die nördlichen nicht wesentlich.

Die nördlichen Nebenflüsse. Bald nachdem der Marañon das letzte Felsentor passiert hat, geht ihm der Morona zu, ein noch wenig bekannter Fluß, dessen Quellen östlich von Alausi in Ecuador liegen; er ist zwar angeblich auf 250 km schiffbar, sogar für Dampfer von über 1 m Tiefgang, entbehrt aber des Verkehrs bisher völlig, da ihm die Kautschukbäume fehlen. Diese befinden sich in großer Zahl am Ufer des Pastaza, eines größeren, zwischen den beiden Cordilleren Ecuadors bei Latacunga und Riobamba entspringenden Stromes; allein dieser selbst ist reißend und für den Verkehr wenig geeignet, da er sein Bett oft wechselt, das Ufer stark unterwühlt, viele Baumstämme führt und sehr ungleichmäßige Tiefe hat. Etwa 50 km vor seiner Mündung liegt die Lagune Rimachuma, die ihm als Hochflutbecken dient. Bis Andoas ist er schiffbar. Der dann folgende Rio Tigre ist fast unbekannt, der Napo dagegen bildet die am häufigsten befahrene Wasserstraße zwischen Quito und dem Marañon. Schon von Orellana 1541 benutzt, hat er oftmals als Verbindung zwischen den beiden so verschiedenen Gebieten dienen müssen. Er entsteht bei Coca aus dem eigentlichen Napo und dem Coca, die beide auf der Ostcordillere Ecuadors entspringen, beginnt bei Coca in 260 m Höhe seinen Tieflandslauf und nimmt auf diesem den goldreichen Aguarico und den Curaray auf, einen wasserreichen, 9—11 m tiefen, durch Kautschukwaldungen fließenden Cordillerenfluß. Unregelmäßigkeit des Strombettes, schneller Wechsel des Wasserstandes und der Tiefe beeinträchtigen die Schiffbarkeit des Napo erheblich, daher wird meist der Curaray vorgezogen, der Dampfern von 5—7 m Tiefgang die Fahrt erlaubt.

Der Iça oder Putumayo entsteht östlich von Pasto in der Lagune Cocha, fällt sehr rasch in niedriges Land und erhält auf dem langen Laufe fast gar keine Nebenflüsse; am bekanntesten ist der Carapana. Nur an einer Enge, den Thermopylen, strömt der Iça rascher; seine Ufer sind aber im allgemeinen sehr niedrig, flach und unterscheiden sich nur durch das Einschneiden des Wassers in die konkaven Seiten, die dadurch höher werden. Nahe der Mündung hat der Iça 260—700 m Breite. Er wird jedoch mit der Zeit eine für seine Größe ungewöhnliche Bedeutung erhalten, da er von Cuamby (in 300 m Höhe) an für Dampfer von 2 m Tiefgang befahrbar ist. Zur Zeit entbehrt er des Verkehrs noch fast ganz.

Breiter und wasserreicher, aber weniger wichtig für den Verkehr ist der Japurá (Yapurá, Yupurá). Er entsteht als Caquetá nahe den Quellen des Iça an der colombianischen Ostcordillere bei Limon und fließt dem Putumayo zunächst parallel, um dann nach Osten abzuweichen und den Solimões auf eine breite Strecke zu begleiten, so daß die Vereinigung erst bei

Teffé erfolgt. Den nur 200 m betragenden Höhenunterſchied zwiſchen dem Fuße der Cordillere und Teffé überwindet der Japurá in vier Stromſchnellen, deren bedeutendſte der Fall von Araraquara iſt. Dieſer 20 m hohe Fall ſperrt die Schiffahrt vollkommen, während die abwärts folgenden Schnellen von Jaryhana und Siharé keine unüberwindlichen Hinderniſſe bilden. Granit und Sandſtein, gigantiſche, abgerundete, glänzend dunkelſchwarze Felſentrümmer erheben ſich an beiden Ufern zu ſenkrechten Felswänden. Die Ufer des Fluſſes beſtehen aus Ton und violettem bis braunem Sandeiſenſtein, die Inſeln aus Breccien von gelbem und rotem Jaſpis und Quarz. Die Mündung hat etwa 2 km Breite, bei ungefähr 17 m Tiefe, doch ſetzt ſich die Verzweigung des Fluſſes oberhalb und unterhalb der Mündung in ſo ausgedehntem Maße fort, daß eine Fläche von etwa 100,000 qkm von dem Gewirre der Nebenarme eingenommen wird. Dieſe Verzweigungen reichen bis dicht oberhalb Manaus und gehören zu den unbekannteſten Teilen Amazoniens, ebenſo wie die linksſeitigen Nebenflüſſe des Japurá, die ihm unterhalb des Araraquarafalles unter dem Namen Yari und unterhalb des Siharéfalles als Apaparis (Apoporis) zugehen; letzterer ſoll mit dem Uaupés eine Waſſerverbindung haben.

Der ſchon von den Welſern erreichte Uaupés oder Waupés iſt ebenfalls noch ſehr wenig bekannt; man läßt ihn an der Cerro Yimbi genannten Bodenſchwelle entſpringen und ſpricht ihm keine Bedeutung zu. Ich halte es jedoch für wahrſcheinlich, daß er nicht nur auf den Cordilleren ſüdöſtlich von Neiva entſpringt, ſondern überhaupt der Hauptarm des großen Rio Negro iſt, denn es fehlt zwiſchen dem Guaviare und dem Japurá an einem großen Strom, der die Waſſer der Oſtcordilleren ſammelt, wie es weiter ſüdlich der Iça und Japurá, im Norden der Guaviare tun. Alle Bedingungen eines derartiges Stromes erfüllt der Uaupés, denn am Zuſammenfluß mit dem Rio Negro hat er nicht weniger als 2 km Breite und übertrifft faſt den Guainia. Man kennt den Rio Uaupés aber nur bis zu den Schnellen von Jurupary, die nach manchen Karten unter 69½° weſtl. Breite, nach anderen unter 72° weſtl. Breite liegen. Von den Juruparyfällen bis zur Mündung des Capuri bei Jauarite hat der Uaupés zahlreiche Stromſchnellen, im Unterlauf aber fließt er ruhig und mächtig dahin Auch inſofern erſcheint er als der Hauptfluß des Syſtems, als er dem Rio Negro die Richtung gibt, ſo daß ein auffallender Parallelismus entſteht zwiſchen den großen Strömen Uaupés—Rio Negro und Japurá. Der zweite Aſt des Rio Negro-Syſtems, der mit dem Orinoco durch den Caſiquiare verbundene Guainia, verliert nämlich ſeine meridionale Richtung. Seine Quellen ſind noch nicht bekannt, werden aber nahe dem 70. Grad weſtl. Breite angeſetzt. Von dort nimmt der Guainia zunächſt die Richtung des Inirida und Guaviare an, biegt dann aber in die Atabapo-Richtung ab und wendet ſich ſüdlich, ſo daß beim Betrachten der Karte der Eindruck entſteht, als ob der Guainia gar nicht zum Amazonas-, ſondern zum Orinocoſyſtem gehört habe und der Oberlauf des Atabapo ſei. Die Breite des Guainia beträgt nur 400—800 m, doch fehlen Stromſchnellen völlig.

Dieſe beginnen erſt wieder im eigentlichen Rio Negro, wie der Strom nach der Vereinigung beider Quellflüſſe, unter Aufgabe des guten indianiſchen Namens Paranapixuna (Schwarzwaſſer), genannt wird, und ſind offenbar die Fortſetzung der unteren Schnellen des Uaupés. Der Strom fällt hier in zahlreichen, aber überwindbaren Schnellen über die Ausläufer der Serra Imeri hinab und iſt von Trinidad an ohne Hindernis ſchiffbar. Seine Verzweigung in zahlloſe Flußarme und ſeine Inſelbildung geht noch über die des Amazonas hinaus; ſeine Breite erreicht daher ſtellenweiſe 50 km, beſonders abwärts der Mündung des Padauiry, der wie der Cauabury und Maraujá den Südrand Guayanas entwäſſert, ſowie auch unterhalb der Mündung des Rio Branco. Der ſchwach ſtrömende, bis zu 35 m tiefe Strom hat flache, ſandige,

erst bei Manaus hohe Ufer, ist ungewöhnlich leblos und erreicht eine Breite von 25 km; erst nahe der Mündung schließt er sich wieder zu 2350 m Breite zusammen. Obwohl er eine ungeheure Wassermasse führt, so verschwindet die schwarze Wasserfarbe doch sehr rasch in den gelblichweißen Fluten des Amazonas, ein Beweis für die überragende Mächtigkeit dieses wasserreichsten aller Ströme, dessen Wasser zuweilen sogar in das Bett des Rio Negro eindringt.

Weitaus der gewaltigste Nebenfluß des Rio Negro ist der Rio Branco, früher Parima genannt. Sein bedeutendster Quellfluß ist der Uraricoera von der Serra Maschiaty, der längs dem Südrande Guayanas von Westen nach Osten fließt und den Uraricapará aufnimmt; seinen Lauf wiederholt im Süden der wenig bekannte Mucajahy und der Caratirimani, über den man so gut wie nichts weiß. Die Richtung erhält der Rio Branco aber durch den vom Roraima kommenden Cotingo, dem von Osten der Tacutu und Mahú zugehen. Zwischen 2 und 3° nördl. Breite durchbricht der Rio Branco mehrere ihm vorliegende Höhenzüge und fließt dann mit weißem bis milchfarbenem Wasser südwärts zum Rio Negro, dessen tintenschwarzes Wasser mächtig von ihm absticht. Der Rio Branco hat im Gegensatz zum Rio Negro fast gar keine Inselbildung, sondern einen fast geradlinigen Verlauf, wird aber von einer Reihe von Flußseen begleitet, wahrscheinlich Resten früherer Laufstrecken. Als eine solche faßt man auch den Jauapery auf, der den Unterlauf des Rio Branco im Osten begleitet.

Unterhalb von Manaus empfängt der Amazonas von links nur noch kleinere Nebenflüsse. Zunächst den Urubú, dessen Quellen nahe denen des Essequibo vermutet werden; möglicherweise liegen sie aber auch im Tiefland. Alle folgenden Flüsse sind nur in ihren Unterläufen bekannt. Sie alle fließen, bevor sie münden, dem Amazonas parallel; sie alle erweitern sich zu Seen und breiten Kanälen. Dahin gehören der Uatumá, der Yamundá und der Trombetas mit dem Cuminá, welche beiden letzteren wahrscheinlich bereits als Caphu und Wanamuh in ihren Quellen bekannt sind. Nur der Parú und Jary, zwei stromschnellenreiche, aus den Tumuc-Humac-Bergen kommende Flüsse, sind völlig aufgenommen worden (s. S. 28 und 112). Hier tritt der Rand der Tafel von Guayana als Serra de Eréré an den Amazonas heran, ein Gewirr von Einzelzügen, der aufgelöste und denudierte barocke Felsbildungen zeigende Rest einer früher offenbar weit ausgedehnten Platte. Ihre westlichen Ausläufer zwingen bei Obidos den Strom zu einer Verengerung seines Flußbettes bis auf 1800 m; dadurch wird die Tiefe auf 70 m gesteigert.

Die südlichen Nebenflüsse. Nach seinem Austritt aus dem Gebirge empfängt der Marañon zuerst von Süden den Huallaga. Dieser entspringt in der Gegend von Cerro de Pasco und gelangt bald in tieferes Land, so daß er bei Tingo Maria (600 m) für Boote schiffbar wird. Sein weites, dichtbewaldetes Tal trennt hier die Zentral- und Ostcordilleren von Perú. Letztere, die 1200 m hohen Cerros de Otanáhui, durchbricht der Huallaga sodann in einem Pongo und tritt darauf in die Ebene hinaus. Dampfer befahren ihn daher meist nur bis Yurimaguas an der Mündung des Paranapura. Hier ist er in 170 m Seehöhe 8 m tief und so breit wie der Rhein bei Kehl. Seine Wassermasse soll im Pongo de Aguirre 1400 cbm in der Sekunde erreichen, aber oftmals vermögen Dampfer des niedrigen Wasserstandes halber nur bis Laguna heraufzukommen, nur wenige Kilometer von der Mündung. Von links empfängt er den Mayo, von rechts fast gar keine Zuflüsse. Der Ucayali entsteht weit im Süden der peruanischen Cordillere und betritt nach der Vereinigung des Urubamba und Tambo als Ucayali in 260 m Höhe die Ebene. Er entbehrt hier der Schnellen ganz und gewährt im ganzen eine bis weit ins Innere befahrbare Wasserstraße, leidet aber unter sehr ungleichem Wasserstand

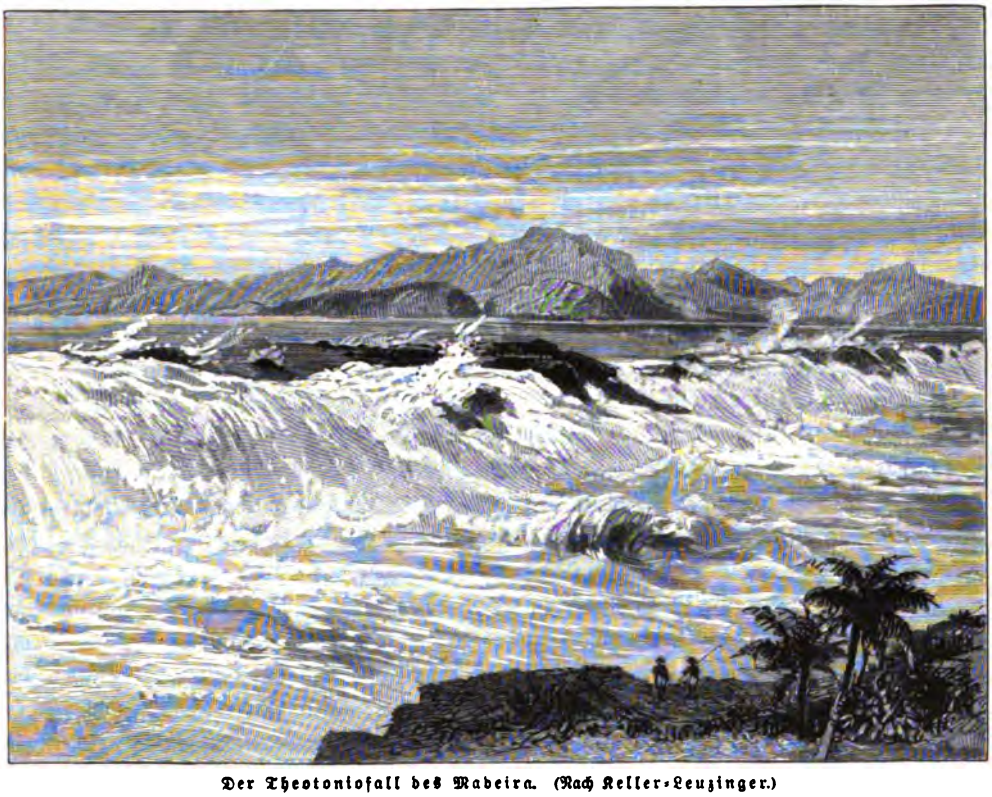
und daher starkem Wechsel der Strömung. Auch seine Nebenflüsse Pachitea, Palcazu und Pichis sind weithin befahrbar, letzterer bis zum Puerto Tucker in 10° 20′ südl. Breite und 210 m Höhe. 1896 gelang es C. F. Fiscarrald sogar, mit einem kleinen Dampfer den Camisea, einen oberen Nebenfluß des Ucayali, aufwärts und den Tersali-Manú abwärts fahrend, unter Überschreitung einer 20 m hohen Wasserscheide, Riberalta am Beni zu erreichen. Die Amazonasdampfer beenden ihre Fahrten auf dem Ucayali allerdings meist schon bei Sarayacu.

Die zwischen dem Ucayali und dem Madeira fließenden Ströme sind typische Niederungsflüsse mit langsamer Strömung, schwarzem Wasser und ausgedehnter Schiffbarkeit fast bis an die Quellen, welche bei ihnen allen in den Vorhöhen der Cordilleren, den sogenannten Andes Conomanas, in 350 m Höhe liegen. Man rechnet zu ihnen den Javary oder Jacaranda, den Jutahy, den Juruá und den Purus (sprich: Purús). Während aber der bei Tabatinga mündende Grenzfluß Javary und der Jutahy einfache Bogen beschreiben und fast keine Nebenflüsse aufnehmen, bestehen Juruá und Purus aus gleichmäßig zusammengesetzten Flußsystemen, indem jeder von beiden einen bedeutenden rechten Nebenfluß hat, der Juruá den Tarauacá, der Purus den Acre oder Acquiry. Beide sind für Dampfer schiffbar bis dicht an die Quellen, da sie genügend Wasser führen und dieses meist, im Gegensatz zu anderen Amazonaszuflüssen, in einen Kanal zusammendrängen. Freilich haben die Flußläufe ungeheuer viele Windungen, so daß die Länge des Purus von 1500 auf 3000 km erhöht wird; seine Tiefe beträgt unterhalb der Mündung des Acre 16 m, die Breite 300 m, die Schwellhöhe bis zu 18 m. Die Flüsse wechseln ihre Ufer häufig, indem von der konkaven Seite Land abgerissen und nach der konvexen geschafft wird, oder indem Schleifen durchstochen werden. Von links strömt dem Purus der Tapaua zu, und von rechts zeigen der Paranapixuna, der Mucuim und der Ituxy den Weg nach dem Madeira, mit dessen Zuflüssen sie sich in der Regenzeit vereinigen. Vor der Mündung des Paranapixuna oder Capauá bildet der Purus eine große Insel und fällt dann mit einem Delta in den Amazonas. Die Landschaft am Purus ist nach P. Ehrenreich von erdrückender Einförmigkeit, nichts als Wasser und Wald. „In unzähligen Windungen zieht sich der lehmgelbe Strom durch die Ebene, dichte Massen schwimmenden Grases und riesige, des Nachts selbst größeren Schiffen gefährliche Baumstämme treiben herab.“ Am Unterlaufe ist das Land meist niedrig, und erst bei Labrea tritt das höhere Land, die terra firme der Brasilier, an das Ufer heran.

Der größte südliche Nebenfluß des Amazonas ist der Madeira, der Holzfluß, so genannt wegen der ungeheuren Mengen treibender Baumstämme, die er bei seiner Entdeckung mitführte. Die Indianer nannten ihn Cayari, den Weißen Fluß. Mit einem Teile seines Wassers kommt er aus den Cordilleren von Bolivia und Perú, ein anderer aber wird von dem brasilischen Hochland entsendet, und so greift der Madeira weiter nach Süden aus als die übrigen südlichen Zuflüsse des Amazonas. Sein südlichster Quellfluß ist der Mamoré oder Guapay; er entspringt als Rio Grande in der Cordillere von Cochabamba, betritt bei Santa Cruz de la Sierra die Ebene und fließt nun nordwestlich, unter Aufnahme zahlreicher Nebenflüsse aus der Cordillere, ab. Unter ihnen ist der bis 282 m Höhe schiffbare Chimoré am bekanntesten. Von rechts erhält er dagegen fast gar keine Zuflüsse, da ihm der San Miguel, der Nebenfluß des Guaporé, parallel fließt. Als die westlichen Quellflüsse müssen wohl der Madre de Dios und Beni angesehen werden; ersterer entspringt als Inambari auf dem Gehänge der Ostcordillere, nimmt dann den Namen Amaru-Mayu oder Schlangenfluß an und fließt bei Riberalta mit dem Beni zusammen. Hier führt der durch die Insel Antenor geteilte Madre de Dios

die doppelte Wassermenge des Beni, doch wird meist letzterer als der Hauptquellfluß angesehen. Der Beni entsteht bei La Paz aus mehreren Quellflüssen, Rio de la Paz, Rio Mapiri, Rio Caca, und fließt dann nordwärts, unter Aufnahme mehrerer Nebenflüsse von links, nach Riberalta. Unterhalb dieses Platzes geht dem vereinigten Beni und Madre de Dios noch der Orton oder Tahuamanú zu.

Nach der Vereinigung aller Quellflüsse folgt die mehrere hundert Kilometer lange Region der 17 Stromschnellen, in denen der Madeira bis auf kaum 40 m Höhe fällt. Sie werden



Der Theotoniofall des Madeira. (Nach Keller-Leuzinger.)

durch Granit und archäische Schiefer gebildet, können zwar bei Hochwasser, mit Ausnahme des Theotoniofalles (s. die obenstehende Abbildung), überwunden werden, stören aber die Schiffahrt vollkommen, da ihre Überwindung die Bergreise bis zu 3—4 Monaten verlängert. Der Plan, die Stromschnellen durch eine Eisenbahn zu umgehen, ist mißglückt, und die Umgebungen des Madeira nehmen daher keinen Aufschwung. Unterhalb von San Antonio beginnt der für die Schiffahrt ganz freie Unterlauf. Während im Mittellauf die gelben Fluten des Stromes tobend und schäumend über die schwarzen Stromriffe stürzen, hat der Unterlauf des Madeira den Charakter der Tieflandströme Amazoniens. Lastende Einförmigkeit, zur Regenzeit tiefe Melancholie, lockere Ufer, zahlreiche Inseln, sind nach Martius bezeichnend. An der Mündung, die bei mittlerem Wasserstande 24 m über dem Meere liegt, ist der Madeira 2500 m breit, sendet aber vorher einen Arm nach rechts ab und bildet mit dem Amazonas die 14,300 qkm große Insel dos Tupinambaras. Er soll im Unterlaufe nach Keller-Leuzinger eine Wassermenge

von 14—15,000 cbm in der Sekunde wälzen, die bei Niedrigwasser, Vasante, auf 4200 fällt, bei Hochwasser, Enchente, auf 39,000 cbm steigt. Wenn diese Messungen auch nicht ganz zuverlässig sind, so gibt der Madeira dem Amazonas doch nicht viel nach.

Die letzten südlichen Nebenflüsse des Amazonas sind der Tapajós und der Xingú, zwei riesige Ströme von 2000 km Länge mit gewaltigen Wassermassen. Wer ihre meerbusenartigen Mündungen sieht, die beim Tapajós 13, beim Xingú 15 km Breite haben, erwartet, Tausende von Kilometern auf ihnen ungehindert ins Land fahren zu können, allein die Stromschnellen von Apué am Tapajós und von Juruá am Xingú machen dem bald ein Ende. Der Tapajós ist bei Itaituba, bis wohin ihn Dampfer befahren, 318, bei Pinhal 11,100, bei Alter do Chão 14,800 m breit, an den Fällen bei Boa Vista nur 200. Seine Tiefe beträgt nach Fr. Katzer bei Bom Jardim 23 m, seine Geschwindigkeit in der Sekunde bei Itaituba 0,23, bei Santarem 0,35 m; die Wassermenge dort 2759, hier, wohl wegen eindringenden Amazonaswassers, 12,436 cbm in der Sekunde. Der Strom ist arm an Inseln, aber waldreich an den Ufern. Dem gegenüber erheben sich aus der auffallend klaren, grünen, von dem sedimentbeladenen Amazonas ganz abweichenden Flut des Xingú reichlich Inseln mit Sandufern und Buschwerk. Abwärts von Porto de Móz besteht die Xingúmündung aus einem Gewirr von kleinen Waldinseln und bildet daher eine malerische Wasserstraße, aus der hier und da ein Igarapé abzweigt. Wo endlich der Xingú seine dunkleren Fluten mit den hellen des Amazonas mischt, da vermag man von dem einen Ufer dieses Riesenstromes das andere nicht mehr zu schauen.

B. Das Klima.

Wärme. Das Klima Amazoniens gehört zu den regelmäßigsten und gleichartigsten der Erde. Es ist durchaus tropisch-äquatorial, da Amazonien zu beiden Seiten des Äquators, wenn auch vorwiegend auf der Südseite desselben, liegt und weder starke Unterschiede in der Höhe, noch auch schroffe Wechsel in den Jahreszeiten aufzuweisen hat. Vor allem ist die Wärme außerordentlich gleichmäßig verteilt und keineswegs sehr hoch. Leider ist zwar nur an wenigen Stationen Amazoniens längere Zeit hindurch regelmäßig beobachtet worden, allein diese wenigen Beobachtungen lassen mit Sicherheit die Gleichartigkeit der Wärmeverteilung über das ganze ungeheure Gebiet zwischen den Cordilleren und der atlantischen Küste erkennen. Demnach hat Pará eine mittlere Jahrestemperatur von 25,8°, einen wärmsten Monat, Juni, von 26,4°, einen kühlsten, Januar, von 25,4° und somit eine Schwankung von nur 1°, also nahezu das ganze Jahr hindurch dieselbe Temperatur. Für Manaus lauten diese Werte 26° für das Jahr, 26,6° für den November und 25° für den April, für Iquitos in 100 m Höhe 24,8° für das Jahr, 25,8° für den November, 23,4° für den Juli. Die Schwankung beträgt für Manaus 1,6°, für Iquitos 2,4°, nimmt also nach Süden hin zu, denn Iquitos liegt schon 3,5°, Pará nur 1° südlich des Äquators; vor allem aber spricht sich in der stärkeren Schwankung der kontinentalere Charakter des Klimas von Iquitos gegenüber dem ozeanischen des von Pará aus. Über die südlichsten und nördlichsten Teile Amazoniens, das Tiefland am Beni, Mamoré und Rio Negro, gibt es keine genauen Angaben. Meist geht die Temperatur nicht über 33° hinaus und nicht unter 25° hinab, doch sind Maxima von 40° bekannt geworden. Im ganzen ist das für ein äquatoriales Land keine hohe Wärme; das Wärmegefühl wird aber durch den großen Feuchtigkeitsgehalt der Luft gesteigert.

Feuchtigkeit. Auch die Feuchtigkeit ist sehr regelmäßig verteilt; genaue Beobachtungen lassen uns aber hier ebenso im Stiche wie bei der Temperatur, denn solche liegen wiederum nur

von Pará, Manaus und Iquitos vor. Vergleicht man diese Plätze, so ergibt sich ein nicht übermäßig reichlicher, wenn auch ausgiebiger Regenfall von etwas mehr als 2000 mm; für Pará wird die Jahressumme auf 1900 mm, für Manaus auf 2200 mm und für Iquitos auf 2625 mm angegeben, so daß die Niederschlagsmenge nach der Cordillere hin zunimmt. Jedenfalls ist die Feuchtigkeit im Westen Amazoniens so groß, daß man Arzneimittel, Salben und Salz nicht in festem Zustande erhalten kann, das Pulver nicht trocken wird, Uhren stehen bleiben und die Nässe auch durch die Ochsenhäute dringt, so daß die unter ihnen zu bewahrenden Dinge verschimmeln; eine jede Vertiefung ist mit Wasser gefüllt, Pflanzen können nur schwer gesammelt werden, und Nebel füllen die Wälder. Das gilt für die Abhänge der Cordillere und deren Fuß vom Napo bis zum oberen Huallaga.

Der Regenfall ist in keinem der drei Plätze in irgend einem Monat ganz unterbrochen, zeigt jedoch eine deutliche Abnahme in den Monaten Juli bis November in Pará, Juli bis September in Manaus, so daß, wenn überhaupt von einer Trockenzeit geredet werden kann, diese in unserem Sommer eintreten würde. Am meisten Regen fällt in Pará und Manaus im April und März, dann im Februar und Januar, und auch im Dezember und November ist die Regenmenge in Manaus, im Mai in Manaus und Pará noch erheblich. Im April fällt in Manaus etwa achtmal mehr Regen als im September, aber selbst die regenärmsten Monate haben in beiden Städten noch ein ausreichendes Maß von 44—50 mm. In Iquitos herrscht der stärkste Regenfall im März und Dezember sowie im Januar und Februar, dann nimmt im April die Regenmenge ab, steigt im Mai und nochmals im September von neuem an, erreicht aber selbst im trockensten Monat August noch 117 mm.

Winde. Wärme und Feuchtigkeit sind daher in Amazonien nicht übermäßig entwickelt, wirken aber doch da erschlaffend und drückend, wo sie nicht durch eine Periode kühleren, trockeneren Wetters unterbrochen werden. Der Eintritt einer solchen hängt von den Winden ab. Die Winde sind über Amazonien nicht gleichmäßig und regelmäßig verteilt, wie etwa im südlichen und nördlichen Passatgebiet, sondern sie schwanken im Laufe des Jahres wie in der Kalmenregion und sind nur in den vom Äquator ferneren Gebieten schärfer ausgebildet. Wie es den tropischen Verhältnissen entspricht, flauen die Winde zur Regenzeit ab und kommen dann meist aus verschiedenen Richtungen; ein kräftigerer Wind entwickelt sich erst zur Trockenzeit. Diese tritt am unteren und mittleren Amazonas unter Wirkung des Passats ein, und wenn überhaupt deutliche Winde in Amazonien auftreten, so sind es in den bei weitem meisten Fällen die dem Südostpassat zuzurechnenden Luftströmungen.

Wenn die Sonne der nördlichen Halbkugel ihre Wärme zuwendet, so wird das ganze Windregime nordwärts verschoben, die Kalmenzone passiert Guayana, und der Südostpassat rückt nordwärts über Amazonien nach. Das geschieht in den Monaten Juni bis September, und daher regnet es in diesen am unteren Amazonas weniger als in den übrigen Monaten. Namentlich in der Gegend von Santarem tritt der Passat als heftiger Ostwind mit großer Stärke auf, erzeugt hier eine vollkommene Trockenheit von halbjähriger Dauer und steigt am Amazonas aufwärts, freilich mit abnehmender Kraft; immerhin werden in Nauta und Iquitos noch vielfach Ostwinde beobachtet. Vermutlich wird der Passat aber nur in den Flußtälern stärker spürbar und paßt sich ihrer Richtung an; so erscheint er am Madeira und Tapajós sowie am oberen Huallaga als Nordostwind und wird daher von den Fahrzeugen, die flußaufwärts fahren, in allen Teilen Amazoniens sehr geschätzt. Im äußersten Süden, im Tieflande Bolivias, weht der Südostpassat, der südlichen Lage 10—17° südl. Breite entsprechend, einen Teil des Jahres

hindurch, vom Juni bis September, also im Südwinter, der Trockenzeit. Wahrscheinlich verliert der Passat nach der Cordillere zu einen Teil seiner Stärke deshalb, weil er in höhere Luftschichten aufsteigt; man muß annehmen, daß er dies tut, weil an dem ganzen Gehänge der Ostcordilleren bis in große Höhen hinauf heftige, oft stürmische Ostwinde spürbar sind, die sich nicht anders als durch den Passat erklären lassen.

Diesem östlichen Winde steht entgegen eine *westliche Luftströmung* von den Anden her gegen das Atlantische Meer. Sie ist im Amazonastal bekannt als vento de cima („Wind von oben") und scheint kühl zu sein, da sie bei der Begegnung mit dem Passat Niederschlag erzeugt; jedenfalls folgt auf ihr Wehen im Amazonastal stets Niederschlag. Möglicherweise drängt sie nach Schichtel den Passat vermöge ihrer größeren Schwere nach oben; je nachdem nun die beiden Luftströmungen einander vertreiben, herrscht bald West-, bald Ostwind, im allgemeinen aber wiegt der Westwind mit größerer Feuchtigkeit am oberen, der Ostwind mit größerer Trockenheit am unteren Amazonas vor. Ähnliche westliche Winde sind bekannt von dem bolivianischen Tiefland am Mamoré, wo Nordwest- und Südostwinde fast rhythmisch während der Trockenzeit wechseln, vom Beni, vom oberen Purus und Acre, wo warme Nordwestwinde helles Wetter, kühle Südostwinde Regen bringen. Hier handelt es sich also um den Gegensatz zwischen dem kühlen, aus südlichen Breiten wehenden Südostpassat und wärmeren äquatorialen Luftströmungen.

Entweder wird nun der Südostpassat am Andenrande zu einem kühlen Süd- und Südwestwind gedreht, oder es treten besondere kühle Luftströmungen von den Cordilleren her ein, jedenfalls kommen auch in den äquatorialen Gegenden starke *Temperaturerniedrigungen durch kühle südliche Winde* vor. Wenn am Beni 1881 die Temperatur durch den Südostpassat um 18°, von 34° auf 16°, herabgesetzt wurde und in den Llanos de Chiquitos binnen einer Viertelstunde Abfälle von 14—15° vorkommen, so mögen wohl dieselben Ursachen auch unter 8° südl. Breite am Madeira 1867 und 1874 durch Südwestwind einen Temperatursturz von 42° auf 20° veranlaßt haben und in den sogenannten friagem in Ega (Teffé) im Mai, in Iquitos im Juli und am Purus vom Mai bis August die Temperatur während mehrerer Tage bis auf 19° und 15° sinken lassen. Diese Kälteperioden erwähnen bereits die Missionare des 17. Jahrhunderts von den Missionen am Napo und Marañon.

Jahreszeiten. Durch die Verschiebung des gesamten Windregimes über Amazonien werden nun auch die wenigen Abweichungen erzeugt, die in der *Verteilung der Jahreszeiten* auffallen. Theoretisch liegt der größte Teil von Amazonien in der Kalmenregion und in der Zone mit doppelter tropischer Regenzeit; nur der äußerste Süden, das Tiefland am Mamoré und Guaporé, reicht noch in das Gebiet mit einmaliger Regenzeit hinein. So scheint sich denn auch in der Tat in den Llanos von Chiquitos und am Mamoré der jahreszeitliche Wechsel zu gestalten, indem eine große Trockenzeit vom Mai bis Oktober einer regenreicheren Periode in der anderen Hälfte des Jahres gegenübersteht. Weiter nördlich sollte nun eigentlich eine doppelte Regenzeit zu erwarten sein, mit zwei dazwischen liegenden Trockenzeiten. Davon aber scheint weder am Madeira noch am Purus die Rede zu sein; sowohl Martius wie Ehrenreich reden nur von einer nassen und einer trockenen Jahreszeit. Je mehr man sich dem Amazonas nähert, desto später tritt die Regenzeit ein, so daß sich eine allgemeine *Verspätung aller meteorologischen und vegetativen Erscheinungen von Süden nach Norden* feststellen läßt. Die Flüsse steigen im Süden früher als im Norden, der Purus, Juruá und Javary früher als der Solimões, die Assahypalme (Euterpe oleracea) reift an letzterem einen

Monat später als am Purus, und im November werden am Purus schon junge Schildkröten gefangen, während man zu dieser Zeit am Amazonas erst die Eier sammelt.

Während nun unter dem 10. Grad südl. Breite die zweite Regenzeit kaum angedeutet ist, tritt sie in Teffé oder Ega am Amazonas deutlich hervor. Man unterscheidet dort eine große Regenzeit von Ende Februar bis Juni, eine große Trockenzeit bis Mitte Oktober, eine kleine Regenzeit bis Mitte Januar und eine kleine Trockenzeit bis Ende Februar. Während der großen Regenzeit ist der Himmel bedeckt und düster, schwere Regen fallen, doch kommen auch sonnige Tage vor; im Juni erreichen die Überschwemmungen den Höhepunkt. In Iquitos dagegen fällt die Trockenzeit überhaupt weg, die kleine und große Regenzeit vereinigen sich, und wenn auch nach Wolf am Napo noch zwei Regen- und Trockenzeiten zu unterscheiden sind und Sala im Dezember 1896 am Ucayali unter $8^1/_2{}^0$ südl. Breite eine Trockenperiode fand, so hat doch hier schon jeder Monat Regen. Nahe der Cordillere von Ecuador soll nur eine Regenzeit von Mai bis Oktober einer Trockenzeit von November bis April gegenüberstehen, doch gibt Villavicencio zu, daß es auch hier jeden Monat regnet. Man wird daher wohl guttun, zu sagen, daß nahe und an den Gehängen der Cordillere kein Monat regenlos ist, wohl aber eine Verminderung des Niederschlags in den Monaten November bis April stattfindet. Ähnlich scheint es auch am Rio Uaupés zu stehen, wo nach Wallace die Amazonas-Trockenzeit auch durch Regen ausgefüllt wird, also Regen in allen Monaten fällt. Dies stimmt mit A. v. Humboldts Beobachtungen am Rio Negro überein, wo sich sogar in der trockenen Jahreszeit der blaue Himmel kaum 2—3 Tage hält und nur im Dezember und Januar kein Regen fällt. Wie die Jahreszeiten am Japurá und Iça zwischen dem Uaupés und Iquitos verlaufen, ob also eine Zone mit Regen zu allen Jahreszeiten besteht oder nicht, ist nicht bekannt. Wenn es der Fall ist, so kann man den Amazonaslauf nicht mit Schichtel als jahreszeitlichen Äquator bezeichnen, sondern muß ihn als der Südseite angehörend ansehen. Besteht aber diese Zone nicht, so ist die Jahreszeitenverteilung am Rio Negro-Uaupés und in Iquitos als Ausnahme anzusehen.

Je weiter man nun den Amazonas hinabgelangt, desto trockener wird das Klima, so daß nicht nur ein Gegensatz zwischen Nord und Süd, sondern auch zwischen West und Ost besteht. In Manaus beginnt die kleine Regenzeit schon zusammenzuschrumpfen, in Villabella oder Parintins wird sie sehr kurz, und in Pará gibt es nur eine Regenzeit, und zwar vom Januar bis Mai, also zur Zeit der südlichen Deklination der Sonne. Es kommen jedoch auch in der Trockenzeit in Pará Regenschauer vor, so daß sich beide Jahreszeiten hier fast nur durch die Menge des fallenden Niederschlages auszeichnen, zumal da auch die Regenzeit trockene Tage genug enthält. Am ausgeprägtesten ist die Trockenzeit in der Gegend von Santarem, zwischen Tapajós und Xingú, also in der Mitte zwischen den trockeneren Teilen Guayanas und Nordostbrasilien. Hier weht vom Juni bis Oktober der kühle, trockene Ostpassat, vento geral, wenigstens in den frühen Tagesstunden, regelmäßig talaufwärts.

In Bezug auf die Gesundheit des Klimas am Amazonas herrscht keine Übereinstimmung. Meist werden die frischeren unteren Teile des Stromes für gesünder als die oberen feuchteren, von anderen das ganze Amazonastal für feucht, aber gesund erklärt. Im allgemeinen gelten die Weißwasserflüsse für gesünder als die Schwarzwasserflüsse. Aber anderseits sind die Weißwasserflüsse wieder berüchtigt durch ihre ungeheure Menge von Mosquitos und müßten daher nach der Theorie der Übertragung der Malaria durch diese ein ganz besonders ungesundes Klima haben; das ist aber nicht der Fall und spricht daher gegen die genannte Theorie. Zu den Weißwassern rechnet man den Amazonas, den Rio Branco, Japurá und

Iça, zu den Schwarzwassern den Rio Negro, Teffé, Juruá, Jutahy und Javary. Madeira und Purus führen zur Regenzeit weißes, zur Trockenzeit dunkles Wasser, der Tapajós, Xingú und Tocantins stets dunkles, aber klares Wasser; letztere scheinen daher eine besondere Gruppe zu bilden.

C. Die Pflanzendecke.

Die Vegetation Amazoniens ist dem Klima gemäß durchaus tropisch; während aber das Klima, wie oben gezeigt wurde, noch mancherlei geographische Provinzen erkennen läßt, ist die Vegetation vom Fuße der Cordilleren bis zur Mündung des Amazonas nahezu überall dieselbe. Ein ungeheurer Wald erstreckt sich im Süden bis nahe an die Quellen des Madeira, verschmilzt im Westen am Abhange der Cordilleren mit den dortigen Bergwäldern, begleitet im Nordosten die Küste vom Orinoco bis Maranhão und bildet in dieser Ausdehnung die größte geschlossene Vegetationsregion Südamerikas. Als Grenzen dieser großen Selvas sind 1° nördl. Breite gegen Guayana und der Cordillerenfuß gegen die Gebirgswälder anzunehmen.

Zu den herrschenden Pflanzenfamilien gehören in Amazonien die hauptsächlichsten bereits Seite 66 aufgezählten Familien der Tropen überhaupt, doch fehlen fast vollständig die die Trockenheit liebenden Familien der Kakteen, die nur in höherem Lande auftretenden Baumfarne, ferner die Malven, Dolbengewächse, Labiaten und Korbblüter, Kruziferen und Asperifolien, also Sträucher und Stauden.

Als Charakterpflanzen Amazoniens sind namentlich die Palmen anzusehen. Sie treten hier in so großer Fülle auf wie sonst nirgendwo in Südamerika, und bilden ohne Zweifel den schönsten Schmuck des Waldes, vielfach, wie im Igapówald, dem Überschwemmungsland der Ströme, fast den einzigen; hier ragen die Palmen weithin über den Wald empor, während sie im eigentlichen Hochwalde der terra firme, im Eté- oder Guazúwalde, doch unter den dunkelgrünen Laubmassen der hochstämmigen Lorbeer- und Ficus-Arten verschwinden. Die Palmen haben nach Reclus aber auch ihre besonderen Gebiete: in der Umgebung von Pará waltet die Assahypalme (Euterpe oleracea) vor, am Japurá und Iça ist die Paxiuba (Iriartea exhoryza) am häufigsten, am oberen Amazonas herrscht die Iriartea ventricosa, am Rio Negro die Piassabapalme, und am Purus und Juruá sowie am unteren Amazonas liefert die Tucumápalme (Astrocaryum tucuma) feine Fasern. Die Bactris erreicht nur eine Höhe von 4—5 m, und die Orumbambapalme (Desmoncus) erklimmt als Kletterpalme benachbarte Stämme. Die in Guayana häufigen Mauritia flexuosa und M. vinifera kommen im Waldgebiete des Amazonas seltener vor, bilden jedoch am Japurá Wälder und bewohnen die freien Savannen des östlichen Teiles der Insel Marajó. Außer Astrocaryum tucuma mit 8—10 m Höhe ist nach J. Huber auch die kaum 5 m hohe Mumbácapalme (Astrocaryum mumbaca) für das untere Amazonasgebiet sehr bezeichnend. Ferner kommt die Steinnußpalme (Phytelephas microcarpa), Jarina, namentlich in der Nähe der Cordillere, am Ucayali, aber auch am Juruá und Purus sowie entlang dem Amazonas bis Fonteboa vor. Sehr bezeichnend für das Gebiet am Unterlauf ist ferner die Ubussú- oder Bussúpalme (Manicaria saccifera), während die Javarypalme (Astrocaryum jauari) in ganz Amazonien verbreitet ist, aber z. B. am Rio Capim in Pará zu so dichten Beständen zusammentritt, daß man von Javarizaes redet. Weitere häufige Gattungen sind Attalea, Leopoldina, Orbignya, Geonoma.

Charakteristische andere Bäume sind die mächtige, bis 60 m hohe Myrtacee Bertholletia excelsa, deren kopfgroße Früchte die Paránüsse enthalten, die unten zu erwähnende Kautschuk

Urwald am unteren Amazonas.

(Nach der Natur, von *A. Goering*.)

liefernde Euphorbiacee Hevea brasiliensis und andere Hevea-Arten, 20 m hohe, langästige, mit grauer Rinde bekleidete Bäume, ferner der Kakaobaum (Theobroma cacao), die Humiriacee Saccoglottis uchi, der Uchý des unteren Amazonas, die Leguminose Andira retusa, der Uchyrana, sowie ihre Verwandte, Andira inermis, Morcegueira der Insel Marajó. Beide werden auch in den Straßen als gute Schattenbäume angepflanzt. Mimosen, Lorbeer- und Ficus-Arten spielen bei der Zusammensetzung des Waldes eine große Rolle, und zwischen ihnen stehen Bambusse, Musaceen und Palmen, deren Laubkronen durch die Blüten der Lianen, Malpighiaceen und Bignoniaceen geschmückt, deren Stämme von zahlreichen Epiphyten bedeckt sind.

Unterabteilungen zu bilden ist bisher nicht gelungen. Solche lassen sich nur gewinnen, wenn man die Wälder der terra firme mit denen des Überschwemmungsgebietes vergleicht, oder indem man die Vegetation der Weißwasserflüsse in Gegensatz bringt zu der der Schwarzwasserflüsse. Der bedeutendste Gegensatz im Waldgebiet Amazoniens besteht zwischen dem überschwemmten Uferwalde, Caa-Igapó, gewöhnlich Igapó genannt, und dem höheren, außerhalb des Bereiches der Gewässer liegenden Caa-Eté oder Guazúwalde. Der Grund für diesen Unterschied liegt in der Überschwemmung der Ufer während längerer Zeit des Jahres, also einer Unterwasserſetzung, der eine ganze Reihe von Pflanzen erliegen. Diese kommen dagegen auf dem höheren Ufer fort und geben dem dortigen Wald ein anderes Ansehen. Überdies vermögen sich die Laubhölzer im Überschwemmungsgebiete nicht zu einer so großen Höhe zu entwickeln wie im Etéwald, wo sie bis 60 m erreichen; während daher hier die Palmen hinter den hohen Laubbäumen zurückbleiben, überragen sie im Überschwemmungswalde diese nicht unbedeutend. Hat somit der Etéwald den Charakter hoher Hallen, unter denen die Palmen verschwinden, so zeigt der Igapówald umgekehrt zahlreiche Palmenkronen über dem niedrigeren Laubwalde (s. die beigeheftete farbige Tafel „Urwald am unteren Amazonas"). Zu den Pflanzen, die der Überschwemmung eines Vierteljahres nicht wiederstehen können, gehören die Lianen und Epiphyten; daher ist der Igapówald arm an ihnen, der Etéwald dagegen voll davon. Der Waldboden im Igapógebiet wird von harten Gräsern oder von Lykopodienarten gebildet, nur an den sumpfigen Stellen treten auch üppige Bestände großblätteriger Monokotyledonen auf. Bezeichnend für den Igapówald sind namentlich die Palmen, aber auch das lebhaft wechselnde Grün, während im Etéwald das düstere Grün der vorherrschenden Lorbeerform einen gleichmäßigeren Eindruck bewirkt. Ein Einblick in das Innere des Waldes ist schwer, da besondere Vegetationsformen wie ein dichtes Gehege die Waldessäume begleiten und sperren, namentlich Scitamineen und Musaceen mit dichten, breiten Blättern, ferner die Javarypalme sowie auch 4 m hohe Aroideen, besonders Montrichardia. An der Grenze des Igapó- und Etéwaldes stehen oftmals große Bestände von Bambus.

Die Prinzessin Therese von Bayern bemerkte einen Unterschied zwischen der Vegetation an den Weißwasserflüssen und der an den Schwarzwasserflüssen. Der Rio Negro erschien ihr arm gegenüber dem Amazonas. Montrichardien und Canarana fehlen am Rio Negro ganz, die steifen Äste der Cekropien erscheinen seltener, und auch die Palmen werden spärlicher. Die mächtigen Waldriesen, wie Ceiba samauma und Bombax munguba, treten ebenfalls zurück, „nur Holzgewächse mittleren und niederen Wuchses bilden die Bestände, und im Flusse selbst treiben keine entwurzelten Bäume". Es ist auch nicht bekannt, ob alle Schwarzwasserflüsse ähnliche Abweichungen zeigen; jedenfalls ist die Vegetation am Weißwasserflusse Japurá nach Martius' ausdrücklichem Zeugnisse nahezu dieselbe wie am Solimões. Dagegen bemerkt Martius wieder von dem Coary, einem Schwarzwasserflusse, seine Ufervegetation

gleiche vollkommen den Capões; gerade diese Capões sollen aber auch die Ufer des Rio Negro einnehmen.

An den Ufern des Ucayali wächst hinter dem dichten Grase Gamalote (Panicum spectabile), die Caña brava (Gynerium saccharoides) mit fächerförmigen Blättern, die den Indianern das Material für ihre Pfeile gibt, den Ansiedlern aber in ihren 6 m langen Rohren die Wandbekleidung der Häuser. Über diesen erheben sich die Imbaúba (Cecropia palmata) und die Uirana oder amazonische Weide (Salix Martiana). An der Küste nahe den nördlichen Mündungen des Amazonas herrscht die Seite 120 geschilderte Ufervegetation der Manglares

Der Lago Grande bei Monte Alegre am Amazonas mit Victoria regia. (Nach J. Huber, „Arboretum amazonicum".) Vgl. Text hier und S. 161.

und Ciriubales mit Rhizophora Mangle, Avicennia nitida, Montrichardia arborescens, den Lianen Dalbergia monetaria und Bambus. Der Wald besteht hier aus dem Andiroba (Carapa guyanensis), dem Jutahy (Hymenaea courbaril), dem Taperebá (Spondias lutea) und den Palmen Inajá (Maximiliana regia) und Assahy (Euterpe oleracea). Hier zeigen sich auch die Mururé (Eichhornea azurea), der wilde Reis (Oryza sativa) und die wundervolle Victoria regia, die Forno der Portugiesen und Uapé der lingua geral, mit ihren riesigen Blumen (s. die obenstehende Abbildung).

Im übrigen tritt eine Lichtung des Waldes und der Übergang zu den Savannen nur an den Grenzen des großen Waldgebietes ein, am auffallendsten am wasserreichen Amazonas selbst, zwischen den Mündungen des Tapajós und Xingú. Hier treten die Campos unvermittelt an den Fluß heran, mit ihren niedrigen, gewundenen, kandelaberartigen Stämmchen mit „weicher, dicker, rissiger Rinde, steifen, rauhen Blättern, dichten Hecken stacheliger Bromelien,

kleinen, kugeligen Kakteen, Zwergpalmen und dürren Gräsern" (Ehrenreich). Martius macht ausdrücklich darauf aufmerksam, daß er bei Santarem den Vegetationscharakter des Campo agreste aus Piauhy wiedergefunden habe. Die Gräser der Savannen von Santarem sind kurz. Sie verdorren bei dem Vorrücken der trockenen Zeit, im August und September, allein die einzelnen Bäume oder Waldinseln, Capões oder Capoeiras, behalten ihr Laub. Dadurch unterscheiden sie sich von den Caatingawäldern Brasiliens und nähern sich den Savannenwäldern Guayanas, mit denen sie auch die nächsten räumlichen Beziehungen haben. Nach Martius dehnt sich die Savanne aus der Gegend von Santarem und Monte Alegre bis nach Macapá aus, geht hier sowie landeinwärts von Obidos und Alemquer in die Savannen des Inneren über und bedeckt auch mit der Miritypalme (Mauritia flexuosa) den Nordosten der Insel Marajó. J. Huber, der die Savannen Amazoniens genau untersucht hat, bemerkte auf ihnen Niederungen, in denen sich während der Überschwemmungszeit das Wasser hält, wie im Lago Grande de Monte Alegre (s. die Abbildung, S. 160) und im Lago d'Arary der Insel Marajó. Aus dem Umstande, daß die fluvio-litorale Flora der Campos mit der Ufervegetation am Amazonas übereinstimmt, schließt er, daß die Savannen verlassene Flußstrecken, die Capões auf ihnen frühere Flußinseln darstellen. Die Capões werden vornehmlich aus halbhohen Waldbäumen und Palmen gebildet. Die größten sind der Umirys (Humirium floribundum) und der Morototo (Panax), die Palmen Inajá (Maximiliana regia) und Assahy (Euterpe oleracea). Zahlreiche kleine Bäume und Sträucher, darunter der Murucy (Byrsonima crassifolia), treten hinzu, in ganz trockenen Teilen die charakteristischen Formen der Campos Hochbrasiliens, Genipa, Anacardium, Curatella, Andira, doch sind diese trockenen Savannen selten.

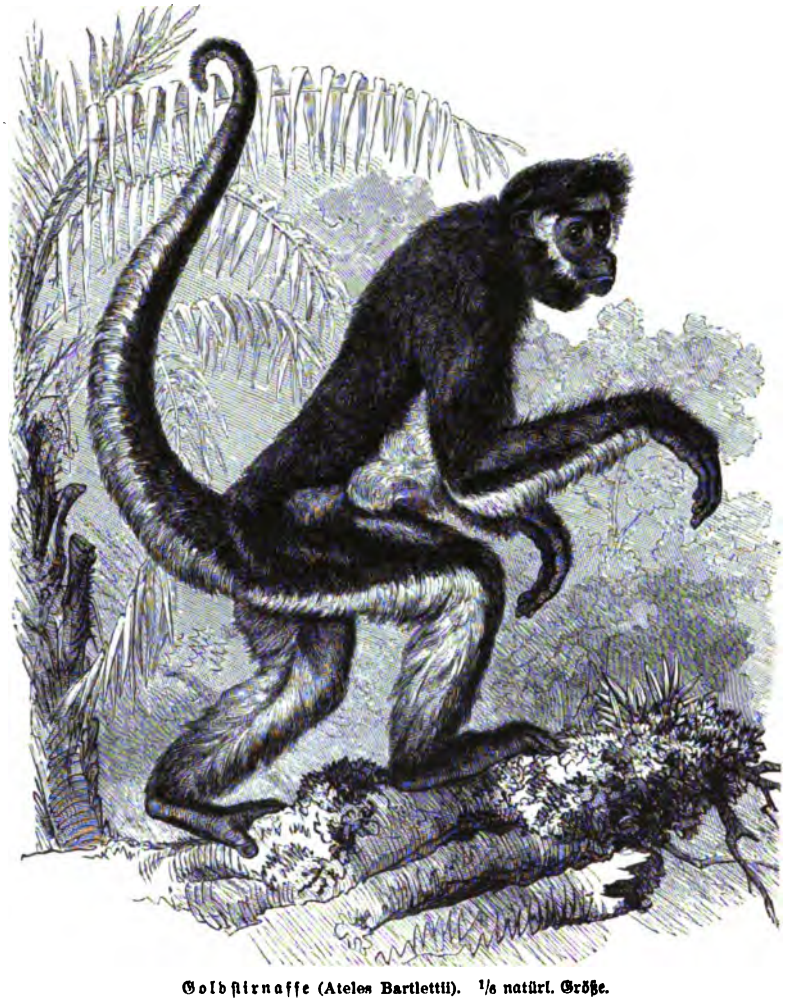
Bei weitem das wichtigste Produkt des Waldes ist der Kautschuk. Er stammt besonders von der Euphorbiaceengattung Hevea, vor allem von Hevea brasiliensis oder Siphonia elastica und Hevea guayanensis *Aubl.*; letztere ist in Guayana heimisch, scheint aber auch den unteren Amazonas zu bewohnen, erstere ist der eigentliche Kautschukbaum, Seringa, Amazoniens. Außerdem geben der Balatábaum (Mimusops balata, vgl. die Abbildung, S. 134), die Castilloa elastica, die Hancornia speciosa und Sapium-Arten Gummi. Der Kautschukbaum gehört zu den hochstämmigen Mitgliedern des Caa-Eté, hat hellgrünes, leicht aufgebautes Laub und entläßt aus seinem schlanken, hellen Stamm einen milchweißen Saft, der zu Kautschuk gerinnt. Dieser Name stammt nach Coudreau von dem Cambebesindianern, die den Saft Cauchú nannten, während die Brasilier ihn und den Baum Seringa, die mit der Saftsammlung beschäftigten Leute Seringueiros nennen. Diese, jetzt meist Cearenser, doch auch Indianer, erbauen zwischen bedeutenden Seringabeständen teils gewöhnliche Hütten, teils aber ein großes Geschäftshaus, den sogenannten Barracão; solche für die Besiedelung wichtig gewordene Ansiedelungen heißen Seringal. Von ihnen aus gehen die Kautschuksammler in den benachbarten Wald, schneiden in die Rinde der Hevea Rinnen und hängen Tongefäße unter diese. Den so gewonnenen Milchsaft schüttet der Seringueiro zu Hause in ein über dem Feuer stehendes Metallgefäß. In dem bald erwärmten Milchsaft wird eine mit dem erkalteten Kautschuk des vorigen Tages überklebte Holzschaufel umgedreht. Getrocknete Früchte der Inajá oder der Urucurypalme (Attalea excelsa) dienen zur Heizung eines flaschen- oder bienenkorbähnlichen Gerätes. In den diesem entströmenden Rauch wird die mit frischem Milchsaft überlaufene Schaufel gehalten und in ihm gewendet bis zur Verdickung der Flüssigkeit; später schneidet man die 2 bis 5 kg schwere, dunkel gewordene Kautschukmasse vom Holz herab. 1900 ergab Amazonien 25,807 Tonnen Kautschuk, darunter ein Drittel aus dem Mündungsgebiet, fast 4000 vom Purus.

Nach dem Kautschuk ist der Kakao das wichtigste Produkt. Seine Kultur beschränkt sich aber auf die Strominseln und die Ufer des Amazonas und erfordert vor allem Wärme und Feuchtigkeit. Der Kakaobau gibt in Amazonien zwei Ernten, eine im Januar und Februar, die andere im Juni und Juli; seine Kultur ist daher einträglich. Von weiteren Nutzpflanzen sind zu erwähnen die Ipekakuanha (Cephaëlis ipecacuanha), die Vanille (Vanilla aromatica), deren Wert jedoch dem der mexicanischen nachsteht, die den Kopaivabalsam gebende Copaifera guayanensis und die Cumaru genannte Tonkabohne des Sarrápiabaumes (Dipteryx odorata), ferner die den Ruku liefernde Bixacee Bixa orellana, ein mächtiger Busch, der über und über mit weißen Blüten bedeckt ist, und die Sarsaparille, ein Strauch. Letztere scheint in Amazonien in einer besonderen Art (Smilax papyracea) vorzukommen, nach Martius Smilax syphilitica; offizinell angewendet werden die zahlreichen Luftwurzeln und oberhalb der Erde austreibenden Wurzelschößlinge. Die Koka (Erythroxylon coca) kommt von Teffé an aufwärts unter dem Namen Ypobú vor, die Puchurimbohnen der Ocotea Puchury major und Ocotea Puchury minor enthalten ein flüchtiges, für Parfüms geeignetes Öl; der Castanheiro, die Bertholletia excelsa, läßt aus der Höhe von mehr als 30 m seine mächtigen Früchte zu Boden fallen, deren Samen als Paránüsse in den Handel kommen, die Fevillea hederacea liefert gutes Brennöl, die Blätter der Bignonia chica, Carajurú, einen roten Farbstoff, den die Indianer in Form von in Baumbast verpackten Kuchen verhandeln. Die Indianer pflanzen, je nach ihrer Kulturstufe, Maniok, Mais, Reis, Bananen, Papaya, Baumwolle, Tabak, Bataten, Sesam, Ignamen (Yams), Ananas und Zuckerrohr in Pflanzungen, die, wenn sie verlassen sind, als Taperas im Landschaftsbilde durch ihre besondere Vegetation auffallen. Die Zahl der wertvollen Holzarten ist sehr groß. Sie zeichnen sich durch Dichte, Schwere und Festigkeit aus und sind, besonders das Jakarandaholz der Bignoniacee Machaerium firmum, sehr wertvoll. Die Blätter der Palmen Jnajá und Ubassú (Manicaria saccifera) dienen als Material für die Bedachung, die Stämme der Iriartea ventricosa zu Dachsparren. Über das Curaregift siehe Seite 121.

D. Die Tierwelt.

Die Tierwelt Amazoniens hat nähere Beziehungen zu Guayana als zu dem übrigen Brasilien, teils wegen der Übereinstimmung der beiden ersteren in Klima und Waldbedeckung, teils wegen der Abweichung Zentralbrasiliens in Bezug auf Trockenheit und Waldarmut. Wie Amazonien den Kern des tropischen Südamerika überhaupt bildet und das große Waldgebiet des Kontinents ausmacht, so ist es auch der Tummelplatz der echt tropischen Fauna, die gerade hier einen ungeheuern Artenreichtum entfaltet, gegen den die Zahl der Individuen gering zu nennen ist. Wenn man nur in der Umgebung Parás 700 Arten von Schmetterlingen zu sammeln im stande ist und im Stromgebiet des Amazonas 1800—2000 Arten von Fischen und über 600 Arten Vögel kennt, so sind das Zahlen, die den Artenreichtum Amazoniens gut veranschaulichen und diejenigen anderer Länder weit überragen. Namentlich Vögel und Insekten sind in Amazonien überreich vertreten. In elf Jahren sammelte Bates allein 14,712 Arten Käfer, von denen nicht weniger als 8000 neu waren. Dennoch wird von den Reisenden ziemlich allgemein hervorgehoben, der Wald Amazoniens sei tot; für gewisse Gegenden und für eine gewisse Jahreszeit mag das auch gelten, im allgemeinen aber ist es wohl nicht richtig, sondern nur, daß das Tierleben sich vielfach in den Tiefen des großen Waldgebietes abspielt und nicht so offen da liegt wie in lichteren Ländern. Besonders während der großen Überschwemmungen

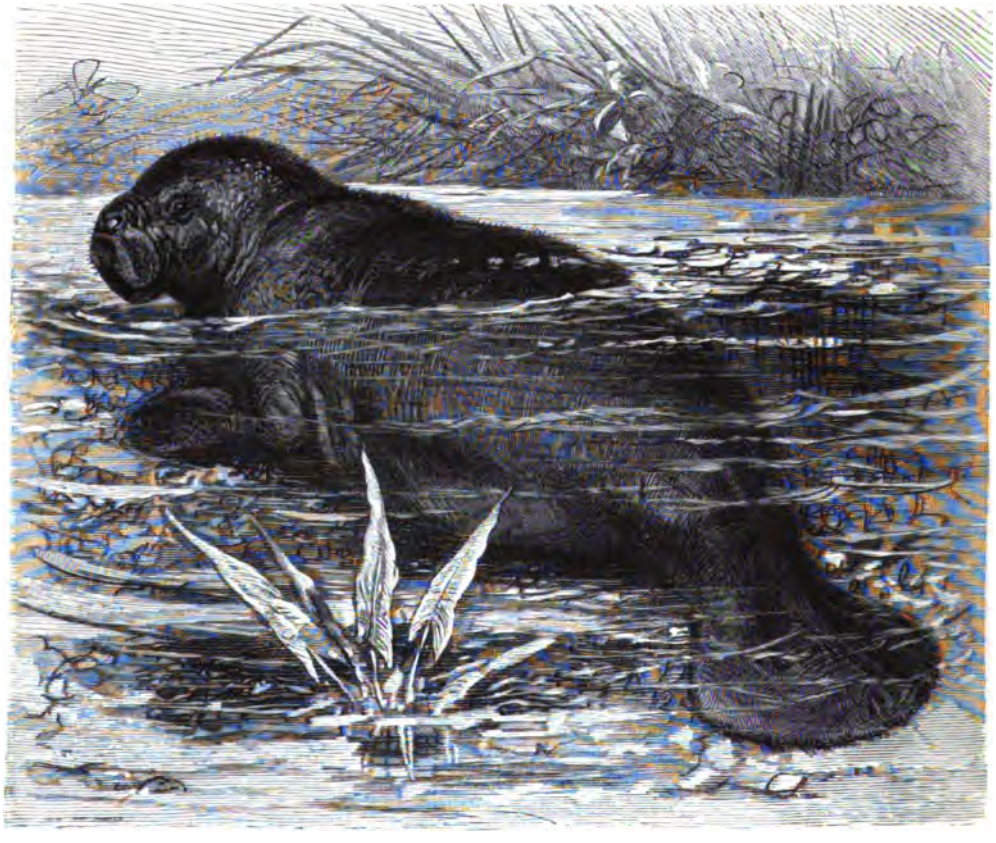
zieht sich die Tierwelt in die inneren Teile der Urwälder zurück. Die großen Säugetiere wandern, selbst wenn sie des Schwimmens kundig sind, aus Mangel an Nahrung, aber auch die Fische und Schildkröten vertauschen die Sümpfe mit den Binnengewässern und Lachen, und selbst die Sumpfvögel weichen in die Gegenden mit trocknerem Boden zurück. So bleiben um diese Zeit nur die Waldvögel als Bewohner der Stromufer übrig. Es wird daher verständlich, daß die Flüsse überhaupt einen bedeutenden Einfluß auf die Abgrenzung der amazonischen Tierwelt haben und manche Tierarten, z. B. Affen und Aguti, auf ganz bestimmte Regionen zwischen den Flüssen beschränkt sind. So bildet der Amazonas selbst eine tiergeographische Scheide, und eine ähnliche Rolle erfüllen der Madeira und der Rio Negro, so daß vier Unterabteilungen entstehen, die nordwestliche, nordöstliche, südwestliche und südöstliche.



Goldstirnaffe (Ateles Bartlettii). 1/6 natürl. Größe.

Da der größte Teil Amazoniens nur aus Wald und Wasser besteht, so sind die Tiere Amazoniens meist Waldtiere oder Wassertiere. Zu den Waldtieren gehören vor allem die mit Greifschwanz versehenen Kletteraffen, deren man jetzt 38 Arten kennt. Von der Gattung Cebus ziehen zahlreiche, zu etwa fünf Arten gehörende Exemplare durch das Dickicht der Wälder, werden aber selten gezähmt, sondern meist von den Indianern verzehrt. Dagegen sind die Spinnen- oder Klammeraffen, wie der Goldstirnaffe (Ateles Bartlettii; s. die obenstehende Abbildung) vom Ucayali sowie auch die Wollaffengattung Lagothrix häufige Begleiter der Menschen, namentlich ihres heiteren Wesens wegen, das den Satansaffen (Pithecia satanas) dagegen abgeht. Wenig gezähmt werden die Affen der Gattung Callithrix, die Heulaffen oder Brüllaffen,

Arauato, im ſpaniſchen Gebiet Araguato, deren einige Arten als Guaribas zuſammengefaßt werden; ſie werden häufig gejagt und verzehrt. Beſonders klein ſind die Micos (Midas bicolor) und Saviß (Oedipus); dieſe dienen denn auch am häufigſten als Haustiere. Die Nachtaffen endlich, Carai oder Cucienei (Nyctopithecus felinus und N. vociferans) halten ſich den Tag über ruhig und gehen nachts auf Raub aus. Am unteren Amazonas, auch bei Pará, ſindbie Totenkopfäffchen (Chrysothrix sciurea) ſehr häufig, desgleichen die Löwenäffchen (Hapale ursula), während Hapale argentata und Brachyurus rubicundus Bewohner des oberen Amazonien ſind.

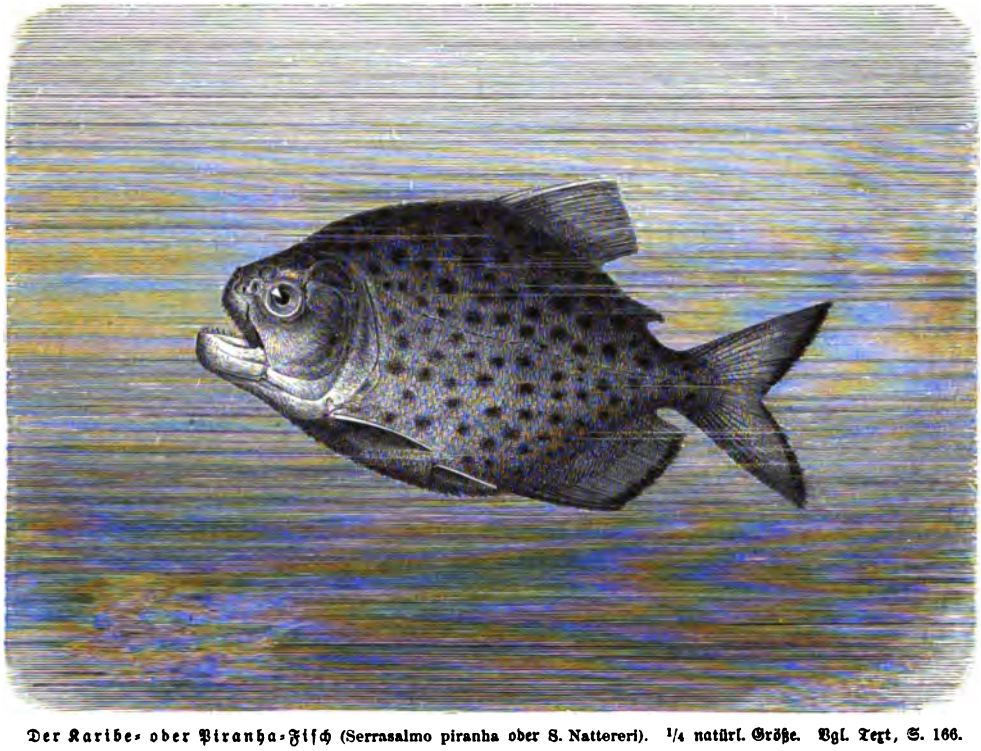


Der Lamantin (Manatus americanus). 1/30 natürl. Größe. Vgl. Text, S. 165.

Weitere Baumtiere ſind der Wickelbär (Cercoleptes caudivolvulus), das Faultier, das Eichhörnchen; daneben kommt der Waſchbär (Procyon cancrivorus) am unteren Amazonas vor. Von Raubtieren iſt der Jaguar (Felis onça) häufig, die kleineren Katzen Felis macrura, Felis pardalis, Felis yaguarundi, Felis Eyra, Luchſe, Marder, der Puma (Felis concolor) ſind ſeltener. Ferner ſind die Beutelratte Didelphys cancrivora, Tapir und Pecari, zwei Gürteltiere, Tatusia novemcincta, und das nicht eßbare Dasypus setosus, das Aguti (Dasyprocta aguti und Dasyprocta croconota), das Paca (Coelogenys paca) ſowie der Naſenbär (Nasua socialis) vorhanden. Die letztgenannten fünf leben ſchon vorwiegend auf der Savanne.

Unter den Waſſertieren iſt am bekannteſten das Waſſerſchwein, Capybara (Hydrochoerus Capybara), eine beſonders beliebte Beute des Jaguars, ein Nagetier mit übelriechendem

fischigem Fett, aber wohl eßbarem Fleische. Im übrigen leben als Säugetiere in den Wassern Delphine und Lamantine und dringen bis an den Fuß der Cordillere vor. Der Delphin oder Boto (Inia Geoffroyi oder Delphinus amazonicus) ist offenbar langsam an das Süßwasser gewöhnt worden, der Lamantin (Manatus americanus und M. inunguis; s. die Abbildung, S. 164) ein Tier von 4 bis 6 m Länge, wird wegen seines den Rindern angeblich ähnlichen Gesichtes der Ochsenfisch oder die Seekuh genannt, lebt vom Grase der Ufer, steigt zur Hochwasserzeit flußaufwärts ins Land, vermag aber auf dem Trockenen nicht zu leben. Der Lamantin wird harpuniert und seines weißen, ausgezeichneten Fleisches halber gegessen, auch wird sein Fett wie



Der Karibe- oder Piranha-Fisch (Serrasalmo piranha oder S. Nattereri). 1/4 natürl. Größe. Vgl. Text, S. 166.

das des Kaimans benutzt. Dieser findet sich verhältnismäßig häufig in Amazonien, aber nur in ruhigem Wasser, erreicht bis zu 5 m Länge und wird von den Indianern gegessen. Viel wichtiger sind aber für die Ernährung der Bevölkerung Schildkröten und Fische. Die Schildkröte Podocnemis expansa kommt in ungeheuern Mengen vor, fängt aber auch bereits an, seltener zu werden, da ihre Eier zur Gewinnung des darin enthaltenen Öles in so großer Zahl gesammelt werden, daß die Regierung Brasiliens ein Verbot der Herstellung des Schildkrötenöls erlassen mußte. Wie groß die Zahl der Schildkröten sein muß, geht daraus hervor, daß man die Zahl der jährlich gesammelten Eier auf 250 Millionen schätzt. Auch das Fleisch der Schildkröte wird gegessen. Schmackhafter noch ist der Pirarucú (Arapaima oder Sudis gigas), der gewöhnlichste Fisch Amazoniens, ursprünglich aber wohl ein Bewohner des Meeres; er ist die eigentliche Nahrung der Indianer, wird zu vielen Tausenden harpuniert oder mit Pfeilschüssen gefangen, namentlich während der Vasante (s. S. 145), und dann getrocknet. Der größte Fisch ist der Piraïba

(Piratinga pirá-aïba), der bis zu 2 m lang wird. Sehr häufig ist auch der in Guayana Karibe, in Brasilien Piranha genannte, überaus gefräßige, Seite 81 bereits erwähnte Fisch (s. die Abbildung, S. 165). Auch der merkwürdige Lurchfisch Lepidosiren paradoxa kommt vor.

Unter den Schlangen ist am bekanntesten die Riesenschlange (Boa constrictor). Seltener und von geringerer Gefährlichkeit für den Menschen, als meist angenommen wird, ist die Anaconda, Sucurijú oder Yacumama, die Schlangenmutter (Eunectes murinus), eine Wasserschlange von 7 m Länge. Dagegen sind mehrere Lachesis-Arten, darunter der 2 m lange Flamon, giftig, besonders aber eine nur 1/4 m lange graue Viper, die aber selten ist. Der Reichtum an Insekten, namentlich Schmetterlingen und Käfern, ist so groß, daß eine eingehendere Übersicht den Rahmen dieser Darstellung vollkommen überschreiten würde. Amazonien ist überreich an Gruppen von außerordentlicher Schönheit und Eigenart, namentlich in Bezug auf Schmetterlinge und Käfer, deren Zahl, Verschiedenartigkeit und Schönheit die aller anderen Regionen in den Schatten stellt; von 16 Familien Schmetterlingen sind 13 in Südamerika vorhanden und drei dem Erdteil eigentümlich, und von 431 überhaupt bekannten Gattungen sind nicht weniger als 200, also fast die Hälfte, auf Südamerika beschränkt. Von 516 Gattungen Longicornia (Käfer) sind 489 Südamerika eigentümlich, von 233 Gattungen Cerambycidae 225, von 64 Gattungen Prionidae 61. Der größte Teil derselben stammt aus Amazonien, und dabei kennt man von Amazonien bisher nur die Flußufer und ihre nächste Umgebung.

Auch die reiche Vogelwelt Amazoniens tritt nicht an jeder Stelle sichtbar hervor, sondern auch in dieser Beziehung bestehen große Unterschiede; namentlich werden sich Vögel in größerer Zahl in der Nähe fruchttragender Bäume einfinden. Ebenso sind manche Familien ziemlich schwach vertreten, unter anderen die Kolibris, während andere eine sehr große Zahl von Arten und Individuen haben, wie Papageien und Tauben. „Die Wälder des Inneren sind mit schönen Taubenarten zahlreich bevölkert", bemerkt Martius und erwähnt, daß Hokkohühner die wichtigsten Haustiere seien; der Name Mutum, mit dem sie bezeichnet werden, kommt auch mehrfach, z. B. am Uaupés, als Ansiedelungsname vor. Im übrigen zähmen die Indianer Papageien, Agamis (Psophia crepitans und P. leucoptera) und Ibisse; als Unglücksvogel gilt der Habicht, Caracará (Polyborus vulgaris), während der Geier, Cavá (Astur cachinnans), die Giftschlangen verscheuchen soll. Sehr zahlreich sind die Wasservögel, Reiher, Ibisse, Kraniche, Schnepfen, Störche, auch Gänse, Enten und Möwen, während Finken, Kuckucke, Fliegenfänger und Neuntöter, Spechte und Tukane den Wald bewohnen. In seinen Werken „Aves do Brazil" und „Album de Aves Amazonicas" hat der verdiente Leiter des Museu Goeldi in Pará, E. A. Goeldi, eine ausgezeichnete Darstellung der Vögel Amazoniens gegeben.

E. Die Bevölkerung.

a) Die Indianer.

Die Nu-Aruak-Stämme. Amazoniens ursprüngliche Indianerbevölkerung ist für ein so großes Gebiet auffallend gleichartig. Sie gehört zum weitaus größten Teile der Nu-Aruak-Gruppe an und fällt nahezu mit dieser überhaupt zusammen. An die Stämme des oberen Orinoco schließen sich zunächst am Rio Guainia die Tariana an, zwischen Rio Negro und Rio Branco die Manau und Karahyaby, die jenseit des letzteren zu den bereits erwähnten Wapischiana und Atorai hinüberführen; auch die Aruak zwischen dem unteren Rio Negro und dem Rio Trombetas gehören hierher. Von hier bis zur Mündung fehlen die Nu-Aruak-Stämme,

nur an der letzteren selbst saßen sowohl auf der Insel Marajó wie am Araguary die Aruan, ein versprengter Stamm der großen Gruppe. Desto dichter breitet sie sich am mittleren Amazonas einerseits, am Purus-Acre anderseits aus, doch sind es nicht gerade die bekanntesten Stämme, die ihr angehören; am Amazonas selbst sitzen die Maraua, die Jumana und Kauischana, am Putumayo die Uainuma und Passé, am Juruá die Katauischi und Katukina. Den Purus besiedeln von der Mündung an aufwärts die Paumari, Yuberi, Pamana, Yamamadi, zwischen dem Purus und dem Acre trifft man eine Reihe von Stämmen, die als Ipurina zusammengefaßt werden, zwischen Purus und Ucayali und an diesem die Piro (s. die Abbildung, S. 170). Auch am mittleren Mamoré werden die Mojo und Baure der genannten Gruppe noch zugezählt (s. die Völkerkarte bei Seite 82).

Nur von wenigen dieser Stämme ist die Lebensweise genauer bekannt, denn sie sind selten besucht worden und stehen im ganzen auf tiefer Stufe. Sie sind meist wohlgebaut und ansehnlich, gehen oft nackt, tragen spärliche Schmucksachen und als Kleidung die Männer Lendenschurze, die Frauen baumwollene Röcke. Ackerbau wird nur in geringem Maße, von manchen Stämmen, wie den Paumari und Yuberi, gar nicht getrieben; wenn Anbau stattfindet, so richtet er sich meist auf Maniok, Mais, Tabak und Baumwolle. Vor allem aber sind alle Indianer Amazoniens Jäger und Fischer; sie durchstreifen die unendlichen Wälder nach Beute und befahren das ungeheure Flußnetz mit ihren Rindenkanus. Die Wohnungen beschränken sich daher auf primitive, oft tief im Walde versteckte Hütten. Meist werden diese wegen der Überschwemmungen in einiger Entfernung von den Flüssen angelegt, hier und da aber liegen sie auch als Pfahlbauten in Lagunen. Malocas heißen im südlichen Amazonien alle Indianeransiedlungen. Viele Stämme gehen durch Auffaugung und Aussterben rasch zu Grunde, andere sind noch widerstandsfähig, wie die Ipurina am Purus, deren besondere Neigung zum Krieg allgemein hervorgehoben wird; dagegen verstehen sie weniger von der Töpferei als sonst die in diesem Gewerbe Hervorragendes leistenden Nu-Stämme und gelten als rachsüchtig, hinterlistig und treulos, ja auch als Anthropophagen. Die Yamamadi haben sich in ihren Wäldern zwischen dem Purus und Tapauá unverdorben erhalten, sind gastfreundlich und offen, haben beträchtlichen Ackerbau und führen das Blasrohr, mit dem sie vergiftete Pfeile schießen. Größeren Reichtum scheinen in Gestalt von Masken, Holzschnitzereien und Steinfiguren die Huaitschipairi und Sirineiri an den Quellen des Acre und der Zuflüsse des Madre de Dios zu besitzen. Aber die Kultur hat auch am Purus die Indianer schon verändert, namentlich infolge des Kautschukhandels. Die alten Sitten verschwinden, die Indianer nehmen die Dienste der Seringueiros, verhandeln ihre Kinder und sind, wie die Paumari, selten mehr nüchtern.

Hier können auch die Mojo zwischen Mamoré und Guaporé angeschlossen werden, obwohl sie von den Hauptsitzen der Nu-Aruak-Stämme abgesondert sind. Sie bilden den wichtigsten Bestandteil der Urbewohner in den Llanos des Mamoré und Guaporé, stehen schon seit langer Zeit unter dem Einfluß der Mission und haben sich allmählich zu nützlichen Gliedern der primitiven Gesellschaft jener weltabgeschlossenen Gegenden entwickelt; sie dienen nämlich als Schiffer auf dem Madeira und kamen in dieser Eigenschaft bis nach Manaus hinab, wo sie früher ziemlich zahlreich lebten, seit der Einführung der Dampfschiffahrt aber verschwunden sind. Übrigens haben sie auch einigen Ackerbau und Industrie, besonders Weberei, Flechterei und Holzschnitzerei. Ihrem Charakter wird Gleichmut, Freimut, Geradheit und Tätigkeitsdrang nachgerühmt. Auch in Bezug auf die Volkszahl ragen sie vor anderen Stämmen hervor, denn sie sollen in Bolivia und Brasilien noch je 30,000 Köpfe stark sein.

Die Karaiben und Tupi. Zu den Karaiben gehören die Karijona und Uitoto oder Makuschi am oberen Japurá, die Yuma am mittleren Amazonas und unteren Madeira, die Wayawai am Trombetas, die Bonari am Yamundá, die Apalai und Apoto am Parú. Die beiden erstgenannten sind ihrer Sprache nach so nahe mit den Karaiben Guayanas verwandt, daß man sie für einen abgedrängten Bestandteil der letzteren halten darf. Die Wayawai sind ein kräftiger, betriebsamer Stamm von auffallend heller Hautfarbe. Die Arára, deren Züge zwischen dem unteren Xingú und dem Madeira verlaufen, sind mit den Apiaká des unteren Araguaya identisch, vielleicht auch mit den Yuma.

Als Tupi werden jetzt die Kokama und Omagua am oberen Solimões angesprochen. Sie sind aber nicht mehr rein erhalten, sondern haben starke Mischungen erfahren. Zu Anfang des 16. Jahrhunderts zogen sie durch ihren Reichtum die Feldhauptleute der Welser ganz besonders an und zwangen sie, wie Philipp von Hutten, 1545 durch ihre Tapferkeit zum Rückzug. Sie bewohnten damals den Napo, Iça und Japurá und wurden auch von Orellana als kriegerisch und gelehrig geschildert. Heute sind sie katholisch, tragen Strohhut, Hemd und Hose und lieben den Alkohol, so daß kaum noch einige hundert Familien vorhanden sind. Ferner gehören zu der Tupigruppe die Mauhé am untern Tapajós und die nomadischen und anthropophagen Parentintin, östlich des mittleren Madeira. Sie fallen besonders durch die in Lippen und Ohren eingeklemmten Holzstücke auf, welche die Ohrlappen tief herabziehen, und leben in beständiger Fehde mit den später zu besprechenden Munduruků des Tapajós. In den Wäldern am Chimoré und Chaparé in Bolivia sitzen die sehr zusammengeschmolzenen, wenig bekannten, rohen Siriono. Endlich gehören zu den Tupi die im Waldgebiete des oberen Madre de Dios und Beni, aber auch zwischen dem Guaporé und Itonamas lebenden Guarayo. Sie haben ungemein helle Farbe, scheinen seit der Entdeckung ihre Wohnsitze nicht gewechselt zu haben und wollen aus Südosten eingewandert sein. Groß, kräftig und schlank, mit sanften Augen und kräftigen Bärten, machen sie einen sehr männlichen Eindruck und gelten auch für gut, freimütig, ehrenhaft, gastfrei und stolz. Diebstahl und Ehebruch werden mit dem Tode bestraft, während den unverheirateten Mädchen volle Freiheit erlaubt ist. Sie bauen achteckige Hütten und bis 10 m lange Kähne, haben jedoch gar keine Kleidung, sondern bemalen den Körper mit den beliebtesten Farben Schwarz und Rot.

Kleinere Gruppen. Zwischen den Karijona und den Nu-Aruak am Rio Negro lebt eine Anzahl von Stämmen, die als Miranya- oder Miranhagruppe ausgesondert worden sind; ihnen gehören natürlich die Miranya selbst an, deren einer Teil zwischen dem oberen Japurá und Iça, deren anderer nördlich der Mündung des letzteren wohnt. Die Koretú, Jupuá und Koeruna lassen sich sicher, die Tukano und Kobeu, Koreguaje, Pioje und Tama nur unter Vorbehalt der Miranyagruppe zuzählen. Die Miranya gelten für ein kriegerisches Volk, sind nur Jäger, keine Fischer und haben wenig Ackerbau. Sie haben den Portugiesen zahlreiche Sklaven geliefert, sich aber noch ziemlich rein erhalten. Zu Martius' Zeit hatte der Stamm noch 6000 Seelen, war kräftig, wohlgebaut, dunkelgefärbt, der mächtigste Stamm am Japurá. Ihre Weiber gingen ganz nackt, ihre Hütten waren für mehrere Familien eingerichtet, viereckig, mit Giebeldach versehen. Die Weiber, denen die Hauptarbeit oblag, pflanzten Yuca, Baumwolle und bereiteten Mehl und Kuchen aus ersterer, Kleidung aus letzterer. Außerdem betrieben sie Flechtarbeit und färbten die selbstgesponnenen Gewebe mit Pflanzensäften. Damals waren die Miranya Anthropophagen und sollen es auch jetzt noch sein. Die bereits halb zivilisierten, christlichen Pioje und Makaguaje am Iça pflegen sich die Augenbrauen auszurupfen, die

Nasenscheidewand zu durchbohren und den reifenden Knaben schwere Proben aufzulegen, dagegen fehlt bei ihnen die sonst in Südamerika häufige Sitte des Männerkindbettes. A. Simson, der sie 1876 besuchte, rühmt ihre Arbeitsamkeit und Sinnesschärfe.

Ausschließlich im oberen Amazonastieflande sitzt die von Ehrenreich ausgeschiedene Pano-gruppe: die Pano selbst in geringen Resten im Süden der Napomündung, die etwas zahlreicheren Mayoruna noch weiter südlich davon. Sie sind groß, stark, hellfarbig und noch heute als Anthropophagen von den Umwohnenden gefürchtet. Die Mayoruna haben gar keine Kleidung, sondern bemalen nur den Körper und das Gesicht, tragen Holzstücke in der Lippe und sehr langes Haar. Sie sind Jäger und Fischer, schweifen in den Wäldern zwischen dem Javary und Ucayali und haben keine festen Ansiedelungen; doch gibt es ein Dorf gezähmter Mayoruna, Cochaquinas am Solimões. Auch am Ucayali selbst wohnen Angehörige der Pano-Gruppe, die Konibo und die wilden Kaschibo, und es scheint, daß auch die Remo und Amahuaka ihr zuzurechnen sind; demnach wird der Ucayali als das Hauptgebiet der Panostämme zu bezeichnen sein. Alle diese sind Jäger- und Fischernomaden ohne feste Ansiedelungen, geschickte Schiffsführer auf dem Ucayali und als solche in Beziehungen zu den brasilischen Händlern getreten, so daß sie häufig ein Kanuleben führen. Bei den Konibo findet man die künstliche Deformation des Schädels der Neugeborenen. Die Kaschibo bewohnen das Land zwischen dem Pachitea und Ucayali und die Ufer beider Flüsse; außer Malerei und Federschmuck lieben sie auch kurze Gewänder, sind aber keineswegs zivilisiert, sondern ganz besonders wild und noch Anthropophagen. Weiter rechnet man die Kaschináua am oberen Juruá, die Sipibo oder Chipivo (s. die obenstehende Abbildung), die Setibo sowie die sich auffallenderweise nicht bemalenden, sondern tätowierenden Remo zu den Panostämmen. Es scheint, daß diese Gruppe von Völkerschaften in den ersten Jahrhunderten nach der Entdeckung auf einer höheren Kulturstufe stand als jetzt, namentlich die Pano selbst, deren Kenntnis eines Papieres aus Magueyfasern, einer Art Schrift, Sonnen- und Feuerkultus zugeschrieben werden. Abgesondert von dem Hauptsitz der Panogruppe, durch Angehörige der Nu-Aruak-Familie, wohnen am Madre de Dios die Pakauara, ein bisher wenig bekannter Stamm, und am Madeira in der Nähe der Stromschnellen die oft besuchten Karipuna.

Sipibo (Chipivo)-Mann vom Pachitea. (Nach Photographie im Besitze von P. Ehrenreich.)

Stämme unsicherer Zugehörigkeit. Manche Stämme Amazoniens haben noch nicht bestimmten Gruppen angeschlossen werden können. Dahin gehören die Jivaro am Pastaza, einer der interessantesten Stämme Südamerikas. Sie werden als stattlich, kräftig, arbeitsam,

freiheitsliebend und sehr kriegerisch geschildert und leben teils von Jagd und Fischfang, teils aber auch von Schweinezucht und Ackerbau. Sie bewohnen große Hütten, leben in Polygamie, kennen die Trommelsprache, üben das Männerkindbett und haben beständige Fehden untereinander. Besonders bekannt geworden ist ihre Sitte, die Köpfe erschlagener Feinde zusammenschrumpfen zu lassen und so zu konservieren, ohne deren Gesichtszüge viel zu verändern. Man darf sie auf 5000 Seelen schätzen, womit sie aber immer noch einer der zahlreichsten Stämme bleiben. Ihre Nachbarn im Norden, die Zaparo, sind bekannt wegen ihrer beständigen inneren Fehden.

Piro-Indianerinnen vom Ucayali. (Nach Photographie im Besitze von P. Ehrenreich.)

Zwischen dem Napo und Iça sowie bis an die Ufer des Marañon wohnen die Orejon, Langohrindianer, die wie die Parentintin ihre Ohrlappen weit herabhängen lassen, im übrigen sich rot bemalen und Kleidung verschmähen. Auch die Tekuna oder Tikuna gehen fast nackt, bemalen Gesicht und Körper, tragen Federschmuck und langes Haar, außer über der Stirne; in der Nähe der Weißen bekleiden sie sich jedoch, meist mit weißen Stoffen, und sind auch geschickt in der Töpferei. Maskentänze und die Beisetzung der Häuptlinge in Tonkrügen sind Eigentümlichkeiten, die sie auffallen lassen. Der dritte zweifelhafte Stamm am Javary und Solimões sind die Yagua oder Yahua, ganz besonders schöngebaute Menschen von stolzem Gang. Auch sie beschränken die Kleidung auf Lendenschurze, schmücken sich aber durch Bemalung und mit Blumen, Armringen und Halsbändern sowie dem üblichen Federschmuck. In den bienenkorbartigen Hütten schlafen mehrere Familien zusammen in Hängematten. Die Waffen aller dieser Stämme sind Bogen und Pfeile sowie das Blasrohr. Die Pfeile werden häufig mit Curare vergiftetet.

Die Uaupé oder Waupé am Nebenflusse Uaupés des Rio Negro und an diesem selbst gehören zu den früheſt bekannt gewordenen Stämmen des Inneren, da schon Philipp von Hutten und Bartel Welser sich 1544 unter ihnen aufhielten. Damals bewohnten sie unter anderem eine Stadt in der Zahl von 800 Köpfen und werden als wohlgebildet und einnehmend geschildert. Jetzt sind sie nach Coudreau in 21 Stämme geteilt und sprechen 15 verschiedene Dialekte, müssen also wohl als ein Mischvolk gelten. Ein Teil von ihnen sind Karaiben, nach Coudreau besonders die Tariana, die jedoch Ehrenreich für Nu-Aruak erklärt. In der Kleidung

und Lebensweise weichen die Uaupé sehr voneinander ab, da manche noch fast nackt gehen, andere sich fast europäisch kleiden; die Gebräuche bei der Geburt und Bestattung sind ebenfalls sehr verschieden. Wo die großen Nebenflüsse Rio Negro und Madeira den Hauptstrom erreichen, schweifen die Mura durch die Wälder, ein Mischvolk unbekannter Herkunft, und völlig verändert durch die Beimischung flüchtiger Negersklaven aus den Pflanzungen der Portugiesen, ja an den Ufern des Amazonas selbst oft mehr vom Negertypus als vom indianischen. Vielleicht ursprünglich Tupi, sind sie durch die beständigen Verfolgungen der Mundurukú soweit geschwächt worden, daß die Negerbeimischung die Oberhand gewinnen konnte. Sie sind Jäger und Fischer, kennen den Ackerbau so gut wie gar nicht, pflegen sich durch Einblasen des Paricá, eines Narkotikum aus der Leguminose Inga, zu betäuben und dem Trunke zu frönen und stehen somit auf einer recht niedrigen Kulturstufe. Feste Ansiedelungen scheinen sie nicht zu haben.

Im bolivianischen und peruanischen Amazonien läßt sich die Bevölkerung in drei Schichten trennen, die wilden Indianer, Indios bravos, in den Wäldern, die vielfach seßhaften christlichen Indianer, Indios mansos, mit etwas Ackerbau und Handel, und die Mischlinge aus Spaniern, Indianern und fremden Völkerschaften. Die im Walde schweifenden Nomaden treiben Tauschhandel, die seßhaften stehen in Handelsbeziehungen zwischen ihnen und der herrschenden Klasse, den Mischlingen; beide ersteren Bestandteile der Bevölkerung werden aber von den letzten kunstgerecht ausgebeutet und geplündert, gerade wie in früheren Zeiten die Corregidores der Indianer deren hauptsächliche Auspresser waren. Meist leben alle diese verschiedenartigen Elemente in Einzelhütten oder in Gruppen von Hütten, zu geschlossenen Ortschaften kommt es nur am Marañon selbst. Ähnlich liegen die Dinge bis nach Manaus hinab, und noch schlechter ist das weiße Element im ecuatorianischen und colombianischen Teile Amazoniens vertreten. Nur in Bolivia finden sich im Inneren der Llanos de Mojos noch größere Ansiedelungen mit einiger weißer Bevölkerung, die aus den Jesuitenmissionen hervorgegangenen Dorfschaften.

Homogene Indianerbevölkerung. Der allgemeine Vorgang der Ausgleichung der Stammesunterschiede hat eine homogene Indianerbevölkerung ausgebildet, vornehmlich am Amazonas abwärts von der Madeiramündung. Diese ist unter dem Namen Tapuyo oder Tapuya bekannt und wird durch die lingua geral, die in den Missionen gelehrte alte Tupisprache mit portugiesischer Beimischung und Anpassung an die Bedürfnisse der Kirche, zusammengehalten. Indem sich nun die Tapuyo mehr und mehr mit den übrigen Rassen, Schwarzen und Weißen vermischen, bereitet sich die Entstehung einer einheitlichen Mischbevölkerung für das Amazonastal abwärts von Manaus vor, und die Tapuyasprache beginnt der portugiesischen zu weichen. Desgleichen verschwinden langsam die ursprünglichen Beschäftigungen der Indianer, Fischerei und Schiffahrt, und machen dem jetzt ganz Amazonien überschwemmenden Kautschukhandel sowie in geringerem Maße dem Ackerbau und der Viehzucht Platz. Ihren zurückhaltenden, schweigsamen Charakter haben die Tapuyo dabei jedoch behalten, und so fühlen sie sich wohler auf dem Lande, in Pflanzungen, Fazendas oder Einzelhütten an den Strömen, als in dem geräuschvollen Leben der Städte.

Zahl. Die indianische Bevölkerung Amazoniens hat ohne Zweifel an Zahl bedeutend abgenommen. Wenn auch die Berichte über viele Tausende von Kriegern einzelner Völkerschaften meist stark übertrieben gewesen sein werden, so ließ sich doch auch im 19. Jahrhundert der Verfall und das Verschwinden ganzer Stämme nachweisen. Die Ursachen dieser Zerstörung sind dieselben, denen auch anderswo die Naturvölker unterliegen; ein dichtbevölkertes Gebiet, wie etwa Perú, ist Amazonien aber wohl niemals gewesen. Genaue Zahlen für die gegenwärtige

indianische Bevölkerung Amazoniens liegen nicht vor. Schätzungen ergeben für Bolivia überhaupt 250,000, demnach für Bolivianisch-Amazonien vielleicht 200,000, für Brasilien 600,000, also für Amazonien etwa 400,000. Ferner fallen die 250,000 unabhängigen peruanischen und 200,000 ecuatorianischen Indianer auf das Tiefland. Rechnet man noch 100,000 für Colombia hinzu, so erhält man als wahrscheinliche Gesamtsumme für die unabhängige Indianerbevölkerung Amazoniens 1,150,000. Wie hoch die ursprüngliche Bevölkerung gewesen sei, läßt sich daraus nicht schließen. Nimmt man das Sechs- bis Siebenfache der jetzigen Bevölkerung für die Zeit um 1500 an, so ergäbe sich für damals eine Bevölkerung von 6½ bis 8 Millionen Indianern und eine Volksdichte von wenig über 1 auf das Quadratkilometer. Doch sind alle diese Schätzungen recht unsicher.

b) Die Nichtindianer.

In allen Teilen Amazoniens überragen die Indianer die Nichtindianer noch erheblich; letztere sind zwar neuerdings durch die Kautschuksammler aus Ceará und den benachbarten Staaten erheblich verstärkt worden, allein diese Einwanderer werden das Land nach Ausbeutung des Kautschukreichtums größtenteils wieder verlassen.

Dunkelfarbige sitzen in Amazonien in festen, unabhängigen Ansiedelungen nur am oberen Trombetas und Cuminá. Das sind die Mucambeiros in den freien Gemeinwesen, Mucambos, entlaufene Negersklaven und desertierte Soldaten in buntem Gemisch mit wilden Indianern, also ähnlich wie im Inneren von Europäisch-Guayana die Boni und andere freie Negerstämme. Die Weißen sind entweder Brasilier oder Europäer, nur verhältnismäßig wenige Nordamerikaner. Unter den Europäern sind ganz besonders viele Franzosen, selbst mehr als Portugiesen, wenigstens im Inneren; in Pará überwiegt das portugiesische Element alle übrigen. Die Weißen leben vornehmlich in den Städten Pará, Manaus und den kleineren am Ufer des Amazonas, aber in sehr geringer Zahl am oberen Solimões; dagegen finden sich unter den Besitzern der Fazendas am unteren Amazonas sowie auch unter den Kapitänen der Amazonasdampfer viele Weiße. Die Mischlinge zwischen Indianern und Weißen nennt man im brasilischen Amazonien Mamelucos, die von Indianern und Negern Cafuzos, Caribocas oder Caboclos.

F. Besiedelung und wirtschaftliche Verhältnisse.

a) Allgemeines.

Amazonien ist politisch unter fünf Staaten geteilt, nämlich Brasilien, Bolivia, Peru, Ecuador und Colombia. Die Grenzen derselben gegeneinander sind noch ungeregelt, die Karten geben daher die Ausdehnung der einzelnen Staaten in sehr verschiedener Weise an. Nach Größe und Einwohnerzahl ist die politische Gliederung etwa folgende:

		QKilometer	Einwohner	Dichte
Brasilien	Staat Pará, etwas über zwei Fünftel . .	500000	400000	0,8
	Staat Amazonas, mit Ausnahme des Landes zwischen Madeira und Tapajós und des Guayanagebietes nördlich von 1° N. . .	1600000	200000	0,12
Bolivia	Departamento El Beni	764223	16744	0,02
	Departamento Santa Cruz halb	180000	50000	0,3
Perú	Departamento Loreto	773791	61125	0,08
	Teile von Cuzco und Puno	50000	10000	0,2

		QKilometer	Einwohner	Dichte
Ecuador	Provinz El Oriente	250000	5000	0,02
Colombia	Ebener Teil von Cauca	450000	5000	0,01
		4568000	748000	0,16
	Dazu wilde Indianer:			
	in Brasilien		400000	
	» Bolivia		200000	
	» Perú		250000	
	» Ecuador		200000	
	» Colombia		100000	
			1150000	
	Zusammen: (rund)		1900000	0,4

b) Das nichtbrasilische Amazonien.

Der bolivianische Anteil. Bolivias Anteil an Amazonien ist wegen der Abgeschlossenheit durch die hohe Cordillere im Westen, den wilden Chaco im Süden und die Stromschnellen des Madeira sowie das brasilische Hochland im Norden und Osten eine weltferne, stille und zur Besiedelung nicht einladende Landschaft geblieben, in welcher der Wald und die Indianer trotz aller Bemühungen der Bolivianer, eine Wasserstraße nach dem Amazonas zu finden, noch immer fast allein herrschen. Immerhin besteht ein Unterschied zwischen dem Osten und dem Westen. Der Osten enthält Savannen zwischen den Wäldern, ist also schon offeneres Land, der Westen dagegen ist ein undurchdringlicher Urwald.

Die ersten Besiedelungsversuche haben die Jesuiten gemacht, indem sie im Laufe des 18. Jahrhunderts in den Llanos de Mojos zahlreiche Missionen gründeten. Jede Mission hatte einen Corregidor, zwei Alkalden und verschiedene Regidores oder Schöffen, die vom Volke selbst gewählt, aber dem Pfarrer unterstellt wurden. Die Verteidigung der Mission übernahm der indianische Kazike, die Aufrechterhaltung der Ordnung angesehene Indianer; die Verwaltung hatte einen kommunistischen Zug, indem ein Teil der Ländereien gemeinschaftlich bearbeitet wurde, deren Ertrag zur Errichtung öffentlicher Wohltätigkeitsanstalten sowie zur Bezahlung der Verwaltungsbeamten diente. Schulen sorgten für den Elementarunterricht, zwei Kompagnien Milizen für Begegnung etwaiger Angriffe der Portugiesen. Diese Blüte der Jesuitenmissionen am Mamoré und Guaporé wurde 1767 durch die Austreibung der Jesuiten plötzlich völlig vernichtet. Übriggeblieben sind jetzt nur die verwilderten Kakaopflanzungen und eine Reihe von Dörfern, die aus den Missionen entstanden sind.

Der Hauptort des Departamento El Beni ist jetzt Trinidad nahe dem rechten Ufer des Rio Mamoré mit etwa 2000 Einwohnern, meist Mojosindianern, welche Landesprodukte anbauen und Baumwollenzeuge, Hängematten, Rindenzeug und Strohhüte anfertigen. Die Einfuhr besteht in Mehl und Salz aus Cochabamba und europäischen Waren aus Pará, die Ausfuhr in Kakao, Häuten und Jaguarfellen. Der Handel bewegt sich von Trinidad den Chaparé oder Chimoré aufwärts; hier liegen die Ansiedelungen Todos los Santos und San Antonio sowie der neue Hafen Chimoré. Im östlichen Teile der Ebenen befinden sich im Gebiete der Guarayo und Chiquito die früheren Missionen Santa Rosa, San Miguel, Santa Ana, San Javier, San Ignacio und Concepcion, zum Teil mit großen Kirchen aus der Jesuitenzeit. Am Rio Blanco liegen Ascension, Carmen de Mojos und Conceição de Baures, abwärts von Trinidad San Pedro, San Javier, San Borja am Aperé und Santa Ana am Yacuma. Die nördlichste aller Missionen ist Exaltacion, deren Einwohnerzahl von 4000 auf 1500 gesunken

ist, da die Bewohner, meist Mojos, den Lockungen der Kautschukhändler nicht wiederstehen konnten und als Ruderer den Fluß hinabzogen, um nicht wiederzukehren. Von 1863 bis 1873 sollen 10,000 Männer aus dem Mamorégebiet ausgewandert sein, und heute schätzt man die Zahl der Bevölkerung in den Missionsdörfer auf nur 8000, gegen 26,000 im Jahre 1749.

Während der Kautschukhandel diese Gebiete entvölkert, bringt er im Westen dieser Ebenen, in Caupolican, die entgegengesetzte Wirkung hervor, indem er Menschen in die Urwälder und an die Flußufer bringt, an denen bisher nur die Guarayo gehaust hatten. Seit dem Anfang, der 1870er Jahre drangen zahlreiche Kautschuksammler ein und schafften von Cavinas das Gummi den Beni aufwärts nach Reyes und von da zum Yacuma und Mamoré. Später wurde der Beni dann von der Mündung bei Villa Bella aus befahren, und es entstanden zahlreiche Niederlassungen von Kautschuksammlern, die in den Karten als Ortschaften verzeichnet sind, aber keinen Bestand haben werden. Immerhin beträgt jetzt der Wert des aus dem Benigebiet ausgeführten Kautschuks jährlich etwa 6 Millionen Mark gegen 29,000 in 1884. Daran nehmen auch die Umgebungen des Madre de Dios und Orton teil; 1893 bestanden schon an dem nur im Frühling mit Dampfern befahrbaren Orton zahlreiche Kautschukplätze und die Kolonie Filadelfia unter 11° 58′ südl. Breite und 71° 37′ westl. Länge. Neuerdings hat auch die bolivianische Regierung am Zusammenfluß des Madre de Dios und Beni einen neuen Platz, Riberalta, anlegen lassen, der als Hauptort des Territorio del Madre de Dios bereits eine Druckerei und eine Zeitung besitzt. Die wichtigste Ansiedelung am Fuße der Cordillere ist Reyes.

Im strittigen Grenzgebiet zwischen Brasilien und Bolivia bildete sich am oberen Acre oder Acquiry zu Ende der 1890er Jahre die unabhängige Republik Acre, welche, von Abenteurern kräftig geleitet, sich mehrere Jahre lang gegen bewaffnete Expeditionen der Bolivianer und Brasilier zu halten vermochte. Heute ist Acre als bolivianisches Gebiet, aber als brasilische Handelssphäre und demnach als Streitgegenstand zwischen beiden Staaten zu betrachten. Seit 1902 versuchten auch die Vereinigten Staaten, sich durch Pachtung einen Einfluß auf das Acre-Gebiet zu verschaffen. Hauptort ist Puerto Alonso, wo Brasilien einen Konsul unterhält, daneben besteht Puerto Acre. 1901 führte das Acre-Gebiet 2,300,000 kg Kautschuk für etwa 14 Millionen Mark aus, 1899 ganz Bolivia 3,151,000 kg für 20¼ Millionen Mark.

Der peruanische Anteil. Den wichtigsten Teil des peruanischen Besitzes bildet Loreto. Am Ucayali gründeten die Franziskaner 1673 Missionen, die aber 1742 in dem großen Indianeraufstand blutigen Untergang fanden. Ein zweiter Versuch seit 1760 endete wie der vorige 1765, und ein dritter, 1780, führte zwar zur Erhaltung der Mission Sarayacu, zeigte jedoch die großen Schwierigkeiten von neuem deutlich. Neuerdings gibt es gar keine geschlossenen Ansiedelungen mehr am Ucayali, selbst Sarayacu ist verschwunden, und nur wenige kleine Gruppen von Hütten, deren Bevölkerung etwas Ackerbau treibt, bieten eine Abwechselung am Strome; daran tragen wiederum die Kautschuksammler die Schuld. Außer Kautschuk kommen vom Ucayali Schildkrötenöl, Wachs, Salzfische und Sarsaparille. Etwas besser steht es am Huallaga. Hier ist Yurimaguas mit 200 Bewohnern der Haupthandelsplatz, dessen Handel jetzt nach Iquitos der wichtigste in Loreto geworden ist. Alle übrigen Ansiedelungen, auch Tingo Maria, sind unbedeutende Hüttengruppen mit etwas Viehzucht und Ackerbau. Indessen wäre aus diesen Gebieten etwas zu machen. Zuckerrohr und Kakao wachsen wild, anscheinend an Stelle verlassener Pflanzungen, ersteres am Rio Mayo, letzterer am Rio Cahuapanas. Auch Baumwolle, Koka und Tabak werden in geringen Mengen angepflanzt, und die Salzlager von Pilluana bei Chasuta sind im stande, das ganze Amazonastal mit Salz zu versorgen.

Der Schwerpunkt Loretos liegt im Marañontale. Dieses erzeugt Kautschuk, Tabak, Schildkrötenöl, Hüte, Wachs, Fische, Sarsaparille, neuerdings auch Gold von den nördlichen Zuflüssen des Marañon. Von den wilden Indianern erhandelt man Kautschuk, Kopal, aber auch Sklaven, Boote und die mumifizierten Köpfe Erschlagener gegen Feuerwaffen und Branntwein. Für den Handel sind die brasilischen Einfuhrzölle in Tabatinga von großem Nachteil; alle Gebrauchsgegenstände kommen daher trotz der schlechten Wege vom Großen Ozean her. Die gesamte Ausfuhr geht dagegen den Marañon hinab, und das brasilische Element herrscht in allen Uferplätzen vor, wenigstens bis zum Ucayali; Peruaner sind nur die Beamten, und die Verbindung mit Lima ist so schlecht, langwierig und beschwerlich, daß selbst die Gouverneure von Loreto über Panamá und Pará nach dem Marañon sich begeben. Nach der Zerstörung der Missionen begann die Wiederbesiedelung erst spät. Erst 1830 wurde Nauta an der Stelle einer alten Mission gegründet und entwickelte sich allmählich zum Haupthandelsplatze des oberen Amazonasgebietes mit 2000 Einwohnern und europäischen Handelshäusern. Trotz der günstigen Lage nahe der Mündung des Ucayali hat aber Nauta im letzten Jahrzehnt raschen Rückgang erlebt; die Veränderung eines Flußarmes und die Versandung des Hafens haben den Verkehr nach dem 1862 neu gegründeten Iquitos abgelenkt, das jetzt mit 5000 Bewohnern der Hauptort am Marañon ist, während Nauta 1893 auf 500 Einwohner gesunken war, sich freilich neuerdings wieder zu erholen beginnt. Die alte Stadt Loreto wird jetzt meist von 300 Tikuna bewohnt und ist ganz herabgekommen; ihre nichtindianischen Einwohner ziehen allmählich nach Caballococha. Das frühere Indianerdorf Pebas hat 500 Bewohner, Barrancas wird wesentlich von Kautschuksammlern und Indianern bewohnt, die nach Erschöpfung des Gummireichtums verschwinden werden. Omaguas und Oran können noch als Dörfer gelten, Barranquitas, Andoas, Cahuapanas sind verlassen. San Antonio ist nur ein Kontor für den Handel mit den Indianern am Pastaza, Morona, Potro und Nieva.

Von dem peruanischen Oberlauf des Madre de Dios kommen jetzt jährlich 3 Millionen kg Kautschuk, so daß auch diese Gebiete einen nicht unbedeutenden Wert haben.

Der ecuatorianische und colombianische Anteil. Im ecuatorianischen Teil Amazoniens setzte man lange die Hoffnung auf gute Wasserstraßen, doch haben sie sich nicht erfüllt. Die meisten Flüsse sind nicht geeignet, um größere Schiffe zu tragen, das Land ist viel zu arm an Menschen, um einen Gewinn abzuwerfen. Der Napo und namentlich der Seitenarm des Aguarico, der Bermejo, liefern etwas Gold; im übrigen ist Kautschuk das einzige Handelserzeugnis, von dem jährlich 60,000 kg nach Iquitos gelangen; die Grenze für den Handel nach dem Amazonas ist der Rio Tiputini, vom Rio Coca aus geht der Handel nach Ecuador. Überdies entvölkert der Kautschukhandel auch hier die bestehenden Ortschaften, weil die Händler die Indianer nach dem Amazonas führen, von wo sie nicht wieder zurückkehren. Die Ansiedelung Puiches fanden die Brüder Rimbach 1894 verlassen, zwischen Puiches und Andoas liegen nur die Wohnung eines peruanischen Händlers und einige Indianerhütten. Die Gebiete des Napo, Tigre, Pastaza und Morona werden mehr von Peruanern als von Ecuatorianern besiedelt. 1892 fand R. Payer am Napo 53 Peruaner und 25 Colombianer, aber nur 14 Ecuatorianer, außerdem 5 Portugiesen, einen Nordamerikaner und 300 „halbwilde Peruaner", nämlich Zaparo-, Angutero- und Orejon-Indianer. Am Oberlauf ist Coca der bekannteste Ort, daneben Santa Rosa de Otas, Napo und das alte Archidona; sie gehören aber schon in die Vorberge der Cordillere. Seit dem Ende der achtziger Jahre haben Colombianer den Rio Aguarico besiedelt, sein Flußgebiet wird auch meist auf den Karten als colombianisch bezeichnet.

Der colombianische Anteil an Amazonien ist wirtschaftlich und politisch von sehr geringer Bedeutung. Ortschaften finden sich nur am oberen Iça und Caquetá; sie sind meist unbedeutend, außer Mocoa, das aber bereits am Cordillerengehänge liegt.

c) Der brasilische Anteil.

Allgemeines. Brasiliens Anteil an Amazonien zerfällt in die beiden Staaten Amazonas und Pará. Ersterer gehört Amazonien fast ganz an, letzterer zu einem Drittel, da der Süden zum brasilischen Bergland, der Norden zu Guayana zu rechnen ist. Setzt man für Amazonas, unter Abzug des Gebietes zwischen Madeira und Tapajós und der Landschaften in Guayana nördlich von 1° nördl. Breite, 1,600,000, für den mittleren Teil von Pará 500,000 qkm an, so ergibt sich ein Areal von 2,100,000 qkm, das den bolivianischen, peruanischen und ecuatorianischen Anteilen zusammen nahe kommt. Wichtiger als die ungeheure Größe ist der Umstand, daß Brasilien die Hauptader des großen Amazonassystems, den Amazonas selbst, besitzt und somit alle Nebenflüsse wirtschaftlich beherrscht. Daher sind die am Cordillerenrande gelegenen nichtbrasilischen Teile Amazoniens abhängig von Brasilien. Sie alle empfangen ihre Waren zu einem großen Teile von Brasilien und senden fast ihre ganze Ausfuhr dahin, da die Wasserwege zum Amazonas eine billigere Beförderung gewährleisten als die schwierigen Cordillerenpfade. Daher kommt es aber auch ferner, daß brasilische Händler und Kautschuksammler in den letzten Jahrzehnten so sehr in die Nachbargebiete eingedrungen sind, daß sie in Bolivia und Perú eine bedeutende Stellung und politischen Einfluß erlangt haben.

Bisher ist der ungeheure Besitz freilich nur sehr schwach bevölkert; für Amazonas wurden 1890 nur 148,000, für Pará 328,000 Bewohner angegeben. Nimmt man für heute 200,000 und 400,000 sowie zugleich an, daß der größte Teil von ihnen im eigentlichen Amazonien lebt, so erhält man eine Volksdichte für das Gesamtgebiet von 0,3, für Amazonas von 0,12, für Pará von 0,8 gegenüber Werten von 0,15 und 0,34 für die Gesamtstaaten. Erst 1700 erschienen Portugiesen überhaupt, erst 1853 der erste Flußdampfer in Loreto, allein erst 1866 wurde die Dampfschiffahrt auf dem Amazonas allen Nationen freigegeben. Seitdem hat Amazonien sich zu entwickeln begonnen, besonders seit Anfang der achtziger Jahre; doch wird man sich auch jetzt noch vor Augen halten müssen, daß die gesamte Bevölkerung an den Stromufern und auf diesen auch nur an ganz bestimmten Stellen sitzt, so daß weite Strecken der Ufer der Amazonas selbst noch einen überaus öden Eindruck machen, und die Ansiedelungen in der großen Wald- und Wasserwüste verschwinden (s. die Abbildung, S. 177).

Die Besiedelung Amazoniens ist von zwei Seiten aus begonnen worden, einmal von der Mündung aus durch die Portugiesen, dann aber auch von der Cordillere her durch die Spanier. Schon 1602 zog der spanische Jesuit Rafael Ferrer von Quito aus den Napo hinab, gründete 1603 die erste Mission im Napotale, San Pedro de los Cofanes, sowie zwei weitere mit im ganzen 6500 Einwohnern, und drang dann 1605 zum Marañon vor. Hier kamen die Missionen bald in Blüte, besonders durch die Bemühungen eines Deutschen, des Paters Samuel Fritz. Dieser gründete zwischen der Mündung des Napo und der des Rio Negro 40 Missionen mit 40,000 Einwohnern, darunter sechs Städte. Am Ende des 17. Jahrhunderts saßen in 74 Niederlassungen 160,000 Angesiedelte. Auch die Portugiesen hatten erst mit der Gründung von Pará 1615 festen Fuß in Amazonien gefaßt und besiedelten in langsamem Vorgehen den Unterlauf; doch befuhren sie auch den mittleren Stromlauf, den Solimões, schon damals zu dem Zweck, Sklaven für ihre Pflanzungen zu rauben. So konnte es nicht ausbleiben, daß es

zu Zusammenstößen zwischen beiden Völkern kam, in denen die Portugiesen Sieger blieben, da der Vizekönig von Perú, dem damals das Amazonastal noch unterstand, trotz der Warnungen des Paters Fritz keine Truppen zum Schutze der Missionen schickte. Im Jahre 1710 nahm eine portugiesische Truppenabteilung alle spanischen Missionen ein, führte 20,000 Indianer als Sklaven weg und vertrieb den Rest in die Wälder. Da nun die Portugiesen ihre Ansiedelungen von der Mündung her, die Spanier von der Cordillere aus am Amazonas entlang vorschoben, so ist es verständlich, daß einerseits der Unterlauf, der Amazonas selbst, etwa bis Manaus, anderseits der obere Lauf, der Marañon, bis Loreto am besten besiedelt sind, und daß eine weite Lücke mit sehr spärlicher Besiedelung zwischen Loreto und Manaus klafft.

Der Solimões bis Manaus. Von der 1781 festgesetzten Grenze zwischen Loreto und Tabatinga gelangt man zuerst nach dem letztgenannten portugiesischen Grenzorte, der es seit

Blick auf die Amazonas-Ebene bei Monte Alegre. (Nach Photographie von J. Huber.)

seiner Gründung 1766 nicht weiter als zu einigen Hütten unter dem Schutz einer kleinen Festung gebracht hat, aber als Zollstation wichtig ist. Die übrigen Ansiedelungen sind sehr unbedeutend; außer den genannten sind nur noch São Paulo de Olivença, Tonantins und Fonteboa erwähnenswert, und sowohl die Ufer des Solimões wie die seiner Nebenflüsse Javary, Jutahy und Juruá von Süden, Içá und Japurá von Norden sind menschenleer. Teffé oder Ega, eine Gründung des Paters Fritz aus dem Jahre 1668, der wichtigste Ort zwischen Manaus und Iquitos, hat noch nicht 1000 Bewohner, die Kautschuk, Medizinalpflanzen, Schildkröteneier sammeln und Viehzucht treiben. An der Mündung des Coary liegt Coary.

Der Purus war zu Anfang der 1860er Jahre noch von vollkommener Wildnis umgeben, etwa wie jetzt noch der Javary und Japurá. Nachdem aber der ungeheure Kautschukreichtum seiner Uferwälder festgestellt war, belebten sich seine Ufer. Im Jahre 1871 gab es schon 2000 Anwohner, 1889 schätzte Ehrenreich ihre Zahl auf 50,000, und seitdem wird sich ein weiteres Anschwellen bemerkbar gemacht haben, so daß der Purus jetzt der bestbewohnte Nebenfluß des Amazonas ist. Als feste Ansiedelung hat sich das 1871 von Oberst Pereira Labre, einem

Bolivianer, gegründete Labrea, an der Mündung des Ituxy, erhalten, seit 1881 Hauptort der Comarca Purus. Die Station Nova York am Acre ist Endpunkt der Dampfschiffahrt auf dem Acre. Weiter aufwärts findet man nur noch Malocas der Indianer und Kautschukniederlassungen, meist große Geschäftshäuser, Barracãos, um die sich die einfachen Hütten der cearenser Arbeiter gruppieren. Auch Zuckerpflanzungen befinden sich am Strome, deren Produkt jedoch Branntwein, nicht Zucker ist. Das bolivianische Acre ist schon Seite 174 erwähnt worden.

Gegenüber dem Purus ist der Madeira in den letzten Jahren an Handelsbedeutung zurückgetreten; dieser Fluß hatte seine große Zeit schon in den sechziger und siebziger Jahren. Damals wanderten Kautschuksammler in seine Uferlandschaften ein, und 1877 begann man die Erbauung einer Eisenbahn zur Umgehung der Stromschnellen. 1878 wurden jedoch diese Arbeiten infolge der Kosten und politischer Schwierigkeiten eingestellt; die Schwellen faulen im Walde. Seitdem ist es still geworden am Madeira, die Kautschuksammler suchten andere Gegenden auf, und die Madeira-Indianer haben keine Veranlassung, sich von den Ufern des Flusses zurückzuziehen. Nur wenige Ansiedelungen sind erwähnenswert: am Unterlauf Borba mit Kakao- und Tabakbau, nahe der Grenze des Staates Amazonas Crato und Humaita und vor den Stromschnellen São Antão oder San Antonio mit Handel in Fischen und Schildkröteneiern. Die Seringueiras liegen meist bei Crato, kommen aber auch bis nach Borba hinab vor; eine größere wirtschaftliche Bedeutung aber hat weder der Madeira noch der Rio Negro; seitdem im Jahre 1809 die Verwaltung von dem Orte Barcellos nach Manaus verlegt worden ist, ist Barcellos von 4000 auf wenige hundert Einwohner gesunken. Auch alle übrigen Siedelungen am Rio Negro sind nicht größer, weder Moura an der Mündung des Rio Branco, noch Carvoeiro, Moreira oder Thomar; dagegen sollen diejenigen am Rio Uaupés, Taraqua, Panore, Jauarite, eine jede etwa 300 Bewohner besitzen.

Im ganzen sind also die Ufer aller großer Nebenflüsse des Amazonas sehr schwach bevölkert. Bevölkerung und Handel vereinigen sich vielmehr in einem Brennpunkte, der Hauptstadt des Staates Amazonas, Manaus, das mehr und mehr Handel, Menschen und Verkehr an sich zieht und die Zahl von 40,000 Einwohnern bereits überschritten hat. Die Verlegung der Verwaltung und Garnison von Barcellos nach der Festung Fortaleza da Barra do Rio Negro gab dieser seit 1809 erhöhte Bedeutung, doch hatte die Einwohnerzahl sich während der Anwesenheit von Spix und Martius 1820 noch kaum über 3000 gehoben, und 1853 hatte Manaus kaum 4000 Einwohner. Der Grund für die Entwickelung von Manaus liegt in der Eröffnung der Dampfschiffahrt und in seiner günstigen Lage, ungefähr da, wo die größten Nebenflüsse des Amazonas, Purus, Madeira und Rio Negro, sich vereinigen, sowie in dem Umstande, daß die hohen Ufer des Rio Negro klimatisch und wirtschaftlich bessere Bedingungen zum Aufschwung darbieten als die der Überschwemmung ausgesetzten des Amazonas. So hat denn Manaus, obwohl 16 km oberhalb der Mündung des Rio Negro gelegen, doch allmählich den Vorrang vor allen übrigen Ansiedelungen Amazoniens, mit Ausnahme des Eingangstores Pará, erlangt. Der Handel (s. S. 180), dessen hauptsächlicher Gegenstand Kautschuk ist, gelangt, nach Eröffnung der direkten Verbindung mit Hamburg durch die Hamburg-Amerika-Linie 1900, allmählich aus den Händen der Engländer, Franzosen und Portugiesen in die der Deutschen.

Der untere Amazonas von Manaus bis Pará. Unterhalb Manaus beginnt die am stärksten besiedelte Stromstrecke, das Gebiet des Ackerbaues und der Viehzucht. Die Ortschaften sind aber freilich nur klein, da Pará und Manaus die Bevölkerung an sich ziehen. Serpa, jetzt Itacoatiara, hat seine glänzende Zeit während der Ausbeutung der Kautschukbestände

am Madeira gehabt; gegenüber der Mündung des Madeira gelegen, diente es als Niederlage für die vom Strome kommenden Kautschukmengen. Sodann beginnt bei Villa Bella oder Villa Nova da Rainha oder de la Imperatriz, jetzt Parintins genannt, die Zone der Kakaopflanzungen, die sich bis über Santarem nach Monte Alegre erstrecken. Auf dieser Strecke ist der Hauptort Obidos. Er beherrscht auf dem hohen nördlichen Ufer die Stromenge zwischen Pflanzungen, Hochwald und den hier schon wieder auftretenden Campos und hat wahrscheinlich 2500 Einwohner.

Je weiter nach Osten, desto wichtiger werden die schon bei Serpa zuerst erscheinenden Savannen; Alemquer am Paracary treibt bereits Viehzucht auf den nördlichen Savannen wie auch Ackerbau im gerodeten Urwald, aber bei Santarem an der Mündung des Tapajós beginnt die Zone der Campos dicht an den Amazonas heranzutreten. In der Savannenzone ist die Besiedelung der Stromufer besonders groß, Häuser und Viehstationen wechseln ab und geben den vorbeikommenden Dampfern Gelegenheit, die Produkte der Viehzucht aus dem Lande zu schaffen; kleine Dörfer und Städte sind häufig, letztere meist auf dem nördlichen, hohen Ufer. Unter ihnen sind am bekanntesten Monte Alegre mit Viehzucht, Kakaobau und Töpferei, Prainha, ein verfallener Platz, Almeirim mit Indianerbevölkerung vom Aracajústamme und Santarem, eine Gründung von 1758. Diese ist jetzt mit 5000 Einwohnern die wichtigste Stadt zwischen Manaus und Pará und Ausgangspunkt für die Tapajósschiffahrt.

Vom Tapajós kommen Kautschuk, Vanille, Kopaivabalsam, Paránüsse und die auch bei Santarem häufige Tonkabohne. Die Ansiedelungen am Strome sind alle unbedeutend. Die auf den Karten stehenden, Urituba, Sipotuba, Bacabal, sind nach F. Katzer ganz, Santa Cruz und Curý nahezu eingegangen, im Rückgange sind auch Alter do Chão, Boim und Aveiro mit 320 Bewohnern; dagegen blüht Itaituba auf, weil in seiner Umgebung Kautschukpflanzungen angelegt sind. Neue Ansiedelungen sind Brasilio Legal mit 200 Einwohnern, Monte Christo, Livramento, Barreiras, Castanho, Santaremzinho, Piranga und Disteiro. Endpunkt der Schiffahrt ist Lauritama auf der Insel Ananaz. Der Xingú ist, wie der Tapajós, nur auf eine kurze Strecke, bis Souzel, schiffbar und wirtschaftlich von sehr geringer Bedeutung. An seiner Mündung liegt das häßliche Porto de Móz.

Im Mündungsland des Amazonas wird die Besiedelung wieder schwächer, der Wald nimmt zu, und die Schiffahrt ist schwierig. Mitten im Inselgewirr liegt Gurupá, klein, aber wichtiger als benachbarte Ansiedelungen, weil hier der Kanal von Tajapurú abzweigt, der den geraden Weg nach Pará bildet. Am nördlichen Mündungsarm des Amazonas liegt Macapá, fast unter dem Äquator, eine Gründung der Portugiesen von 1744, jetzt eine Festung und Verbannungsort für politische Verbrecher, fast ohne allen Handel und daher tot. Landeinwärts erhebt sich Mazagão, wohin 1770 die aus dem marokkanischen Mazagan ausgewanderten portugiesischen Familien übersiedelten. Auf der großen Insel Marajó liegen weite Savannen mit viel Vieh und reiche Fazendas am Araryse, aber es fehlen größere Ortschaften; die bekanntesten sind Chaves an der Nordküste, mit Viehhandel, und Breves am Wasserwege von Gurupá nach Pará, mit Ackerbau und Töpferei.

Der südliche Arm ist die Mündung des Rio Pará oder Tocantins-Araguaya. Dieser ist nur bis Itaboca schiffbar, aber wirtschaftlich wichtiger als der Xingú und Tapajós. An ihm liegt Cametá mit 5000 Einwohnern. Am Südufer des großen Mündungstrichters erhebt sich Vigia, die Signalstation für Pará, am Atlantischen Ozean der Lotsenhafen Salinas und das Seebad Bragança, zu dem von Pará eine Eisenbahn führt. Sie alle aber werden in den Schatten gestellt durch den großen Hafenplatz des Amazonastales, die wichtigste Stadt

Nordbrasiliens, Belem oder Pará (s. die untenstehende Abbildung). Im Jahre 1615 gegründet, hat Santa Maria de Belem do Grão Pará eine günstige Lage zur Seite des großen Ästuars, an der Mündung der Flüsse Capim und Acará in den Guayaru genannten, zum Rio Pará führenden breiten Seitentrichter des letzteren. Im Jahre 1820 hatte es 25,000 Einwohner, ging aber 1835 auf 10,000 zurück, als der große Aufstand, Cabanagem, der Indianer und Neger die Stadt vorübergehend in die Hand derselben gebracht hatte. 1848 erreichte es wieder 15,000, 1850 aber wurde die Bevölkerung durch das gelbe Fieber nahezu ausgerottet. Erst die Einführung der Dampfschiffahrt 1853 brachte einen Aufschwung. 1886 berechnete

Der Independencia-Platz in Pará. (Nach „L'état de Pará", Paris 1897.)

Coudreau die Einwohnerzahl auf 60,000, 1895 nimmt der Barão de Marajó sie zu 100,000 an. Pará hat also einen sehr großen Aufschwung genommen und verspricht als Hafen des größten Stromgebietes der Erde auch eine der größten Städte der Erde zu werden. Die Bevölkerung ist außerordentlich gemischt: Brasilier portugiesischer Herkunft, Mulatten, Neger, Araber, Indier von Cayenne und Demerara, Mestizen, Indianer, Europäer. Unter diesen sind die Portugiesen am zahlreichsten. Sie haben auch den Handel zum Teil in Händen, aber wenig Kapital; dieses geben meist die Fremden. Deutscher Handel verdrängt den übrigen, seitdem die Hamburg-Amerika-Linie den Amazonas befährt, rasch. 1901 betrug die Ausfuhr aus dem Staate Pará 80, aus Amazonas fast 73, zusammen 153, die Einfuhr dahin 25 und 9½, zusammen 34½ Millionen Mark. Die gewaltige Ausfuhr besteht großenteils aus Kautschuk, der Pará zum zweiten Ausfuhrhafen Brasiliens gemacht hat, daneben aus Kakao, Häuten, Maniokmehl, Paránüssen, Kopaivabalsam und Tonkabohnen.

IV. Das brasilische Bergland.

Während Amazonien ein gewaltiges Flußgebiet mit einer einzigen Sammelrinne ist, hat das gebirgige Brasilien zwar auch einen gemeinsamen Bau, aber im einzelnen eine zentrifugale Anordnung, indem von einem hydrographischen Zentrum aus die Flüsse nach allen Richtungen hin davoneilen. Politisch dagegen gehört es, wenn man von den in Paraguay und Uruguay eindringenden Ausläufern absieht, nur einem Staat an, Brasilien.

Die Grenze gegen Norden bildet eine die untersten Wasserfälle des Madeira, Tapajós, Xingú und Tocantins verbindende Linie. Im Osten ist das Meer eine ausreichende Grenze, im Süden und Westen dagegen ist die Begrenzung nicht ganz einfach. Eine weite Tieflandsbucht scheidet am Rio Paraná den südlichsten Ausläufer des brasilischen Berglandes in Südbrasilien und Uruguay von dem südwestlichen, der in Gestalt der Cordillere von Villa Rica bis nahe an den Paraguay herantritt. Endlich zieht ein dritter Sporn von Cuyabá aus westnordwestlich am Nordufer des Guaporé entlang bis zu seiner Vereinigung mit dem Mamoré und entsendet einen Ausläufer von Corumbá am Paraguay sogar bis gegen den Mamoré selbst.

Für eine Einteilung Brasiliens in Unterabteilungen sind weniger die Geologie und die Orographie als vielmehr die Hydrographie geeignet. Bei der Betrachtung einer Karte Brasiliens scheinen zahlreiche Gebirgsketten mit Ebenen zu wechseln; es hat sich jedoch ergeben, daß diese vermeintlichen Gebirgsketten nichts anderes sind als die stehengebliebenen Reste eines weit ausgedehnten Tafellandes, in dem die Flüsse sich Becken und Erosionsrinnen geschaffen haben, und wo Hochebenen mit Tafelbergzügen abwechseln. Größere Gebirgsgegenden befinden sich nur im Gebiete der archäischen Gesteine zwischen Paraná und Espirito Santo. Die Tafelberge werden Serras, die Hochflächen selbst Chapadas und, wenn sie von Buschwerk bestanden sind, Sertãos genannt. Die Hochflächen werden durch die Serras und die zwischen ihnen verlaufenden Flußtäler in teilweise sehr weite Becken gegliedert. Die Hauptflüsse, mit Ausnahme des São Francisco, vermögen aber den Rand des Tafellandes nicht zu durchbrechen, sondern fließen meist nahe der Küste entlang, wenden sich gegen das Innere und suchen nun nach Südwesten, Norden und Nordosten das Meer zu erreichen.

Auf diese Weise wird Brasilien in eine Reihe von Landschaftsgruppen zerteilt, die in physikalischer, wirtschaftlicher und politischer Beziehung voneinander abweichen. Das ganze Innere entwässert sich zum Amazonas in fünf großen Strömen und ist durch gewaltige Entfernungen von der Ostküste abgeschlossen, hat dagegen einen schiffbaren Ausgang nach Süden im Paraguay; diese zentrale, gleichartig gebaute Landschaft, Zentralbrasilien, pflegt man im Osten bis zur großen Wasserscheide zwischen Amazonas und Ostküste zu rechnen. Alles östlich von dieser Wasserscheide gelegene Land wird beherrscht durch den stufenweisen Abfall vom Inneren nach der Küste und durch den Gegensatz zwischen dem Hochlande des Inneren und den steilen Randgebirgen nahe der Küste. Zwei gewaltige Ströme bilden sich auf diesen grasreichen Hochländern: der Paraná und der São Francisco. Ersterer fließt südwestlich, letzterer nordöstlich aus der Gegend des 20. Breitenkreises ab, dann aber verläuft der Paraná in den großen Flußkanal des Paraguay, der São Francisco aber bricht zum Meere durch. Die von ihnen durchzogenen Gebiete kann man als Paranástaaten und São Francisco-Saaten ausscheiden, was sich ungefähr mit dem Begriff Süd- und Oststaaten deckt, für deren Trennung auch klimatische, wirtschaftliche und Gründe der Rassenverteilung angeführt werden können.

Endlich kann man noch den trockeneren Nordosten aussondern, dem eine ausgebildete Sammelrinne fehlt; über seine Südgrenze sowie die Grenzen der übrigen großen Gruppen läßt sich indessen streiten. Im ganzen unterscheiden wir hier folgende Unterabteilungen: Zentralbrasilien mit Mato Grosso und Goyáz als Kern; Nordostbrasilien mit Maranhão, Piauhy, Ceará, Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Alagoas; Ostbrasilien mit Sergipe, Bahia, Minas Geraes, Rio de Janeiro, São Paulo und dem Districto Federal; Südbrasilien mit Paraná, Santa Catharina, Rio Grande do Sul.

A. Zentralbrasilien.

a) Oberflächengestalt.

Die Grenzen Zentralbrasiliens stimmen im Norden und Westen mit denen der brasilischen Scholle überein. Im Osten ist die Wasserscheide zwischen dem Tocantins und den zum Atlantischen Ozean strömenden Flüssen eine gute Grenze: die Serras da Cinta, do Negro, das Coroabas, das Mangabeiras, Vermelha, do Duro, da Tabatinga, do Paranan; im Süden kann der Lauf des Paranahyba und Paraná bis zur Serra dos Dourados als Grenzlinie angesehen werden. Tut man dies, so läßt sich Zentralbrasilien auch politisch durch die Staaten Mato Grosso und Goyáz begrenzen; nur im Westen gehören noch etwa 40,000 qkm bolivianisches Gebiet dazu, im Süden dehnt sich der Staat Mato Grosso auch über die nördlichsten Landschaften des La Plata-Tieflandes aus, während der äußerste Norden mit 375,000 qkm den Staaten Pará und Amazonas angehört. Die Größe des Gebietes beträgt demnach etwa 2,4 Millionen qkm.

Zentralbrasilien gehört seiner Zusammensetzung nach zu den ältesten Teilen Südamerikas. Den Grund bildet ein kristallinisches Schiefergebirge aus Gneis und verschiedenen archäischen Schiefern. Dieses ist wahrscheinlich mit darauf lagernden silurischen Ablagerungen in fächerförmige Falten gelegt worden. Über die abradierte Oberfläche des alten Gebirges haben sich abermals Sedimente gebreitet, die vom Devon an horizontal oder doch nur leicht geneigt liegen, bei Cuyabá rötliche und weiße Sandsteine, Konglomerate und die „Canga" genannten Breccien mit Braun- oder Roteisenerz. Im übrigen treten im Südosten und Osten rote Sandsteine und Decken von Eruptivgesteinen auf, jedoch nur östlich vom mittleren Araguaya. Man rechnet sie meist der Trias zu. Grobkörniger Granit, Pegmatit und Itakolumit bilden kleine Bergzüge und Kuppen im Osten, Kalkstein unterbricht hier und da die weicheren Formen der Schiefer. Über den Norden und Westen weiß man wenig. An den Stromschnellen des Araguaya liegen Diorit und kristallinische Schiefer im Flußbett, Tonschiefer und Canga am Ufer.

Die Oberfläche ist meist eine weite Ebene, die nur hier und da von kleinen Tafelbergen, im Osten meist von isolierten Kuppen gekrönt wird. Nach Karl v. d. Steinen sind überhaupt alle hier auf den Karten angegebenen Serras gar nicht vorhanden. Man erhält aber den Eindruck von Serras leicht, weil das Plateau durch flache Täler von verschiedener Breite gegliedert ist: von unten gesehen imponiert der Rand des Plateauabfalles als Serra, und von oben erscheinen die Ränder der Becken als besondere Hügelzüge (s. die Abbildung, S. 183). Nach Ehrenreich hat die Denudation die ursprüngliche Ebene in ein System übereinander gelagerter Terrassen verwandelt, deren Ränder als Serras bald in steilen, zerklüfteten Wänden, bald in sanften Gehängen abfallen. Besonders auffällig zeigt sich die Denudationswirkung in der Abtrennung zahlreicher kleiner Plateaus von der Hauptmasse. Solche isolierten Erhebungen erscheinen teils als langgestreckte, bastionartige Wälle, teils als mächtig aufragende,

mittelalterlichen Burgen ähnelnde Tafelberge. Sie umgeben entweder die Terrassenränder, namentlich den westlichen Hauptabfall zum Tal des Cuyabá, wie die vorgeschobenen Forts einer Festung, oder sie erheben sich völlig zusammenhangslos mitten auf der Hochebene selbst. Die tropischen Niederschläge haben die Oberfläche des Plateaus mannigfaltig verändert. Entweder sind flache Talmulden entstanden, in deren Wiesengründen das von den Höhen abströmende Wasser sich sammelt, oder es haben sich da, wo der Boden leichter zu durchdringen war, tiefe, von steilen Wänden umschlossene Einschnitte gebildet, in denen oft das Urgestein zutage tritt. Die flachen Hügel zwischen den Talmulden bezeichnet man als Chapadões, höher ansteigende Terrassen als Chapadas. Das harte Erdreich ihrer Oberfläche ist mit grobem Sand oder

Hochebene (Chapada) von Mato Grosso, im Hintergrund eine Serra. (Nach K. v. d. Steinen.) Vgl. Text, S. 182.

bröckeligen eisenhaltigen, oft schlackenähnlichen Konglomeraten, der sogenannten Canga, bedeckt. Das Wasser dringt hier nur sehr wenig in den Boden ein, fließt vielmehr schnell in die Täler ab. An günstigen Stellen kommt es zur Bildung von Humus und rotem Lehm. Hier ist auch die Vegetation reichlicher, die im übrigen nur an den Wasserläufen selbst genügende Entwickelungsbedingungen findet. Nach Norden, Westen und Süden fällt die Hochebene zum tieferen Lande terrassenförmig ab. So sind die Cordillera Geral zwischen dem Guaporé und dem Jamary, die Serra dos Parecis an den Quellen des Guaporé, die Chapada Alta bei Villa Maria und das Chapadaplateau oder Plateau von Mato Grosso Teile des großen Hochlandes von Zentralbrasilien. Die große Chapada von Mato Grosso dehnt sich ostwärts bis zum Araguaya aus, ihr Steilrand fällt gegen den São Lourenço ab und setzt sich südwärts zum Taquary fort, im Südwesten davon in den Serras Sangue, de Maracajú und dem Amambayaplateau. Zwischen dem Araguaya und dem Paraná-Paranahyba werden die Serra Cayapó und die Serra Divisões de Rio Claro als große Gebirgsketten angegeben, doch sind sie wahrscheinlich auch nur Tafellandstufen und von geringerer Höhe, als erwartet wird. Schon hat

ihre Fortsetzung nach Nordosten, die Serra dos Pyreneos, östlich von Meia Ponte oder Pyrenopolis sich eine Herabsetzung von 2000—3000 auf 1385 m gefallen lassen müssen. Immerhin zieht sich eine 1000—1200 m hohe Schwelle von Pyrenopolis nach Formosa an den Quellen des Rio San Marcos hin. Sie ist mit Wassertümpeln, wie der Lagoa Feia, der Lagoa Mestre und der Lagoa Formosa, bedeckt.

Die genannten Höhen sind ungewöhnlich groß; im allgemeinen hat Zentralbrasilien eine Höhe von nur 400—700 m. Cuyabá liegt nur 220, Goyáz 550, Diamantino 415 und Pyrenopolis 740 m hoch. Die große Chapada von Mato Grosso hat etwa 700 m Höhe, 500 m über dem Rio Cuyabá. Auf dem Wege vom Cuyabá nach dem Araguaya überschritt Ehrenreich kaum 700 m Höhe, und erst zwischen dem Araguaya und Goyáz betrugen die größten Höhen 900 m und darüber. Auch nördlich von Goyáz sind es nur die an die Wasserscheide sich anschließenden östlichen Teile Zentralbrasiliens, in denen Höhen über 1000 m angetroffen werden.

b) Flüsse.

Die Bewässerung Zentralbrasiliens ist recht ausgiebig, was sich schon aus dem Vorhandensein von fünf sehr wasserreichen Strömen ergibt. Das setzt in Anbetracht der geringen Höhe des Quellgebietes in Erstaunen: „Aber", sagt v. d. Steinen, „wir sind in den Tropen. Der reiche Wassergehalt der Luft erzeugt überall Niederschläge, überall quillt und rauscht es, kleine, unscheinbare Quellbäche fließen zusammen und erzeugen schließlich die wasserreichen Riesenströme, die dem Amazonas zueilen." Von einem erhöhten Standpunkt aus läßt sich die Verteilung der Wasserläufe sofort an den sie begleitenden Baumstreifen erkennen, am ausgeprägtesten auf dem Plateau von Mato Grosso und im Sertão von Camapuan.

Von den aus Zentralbrasilien südwärts ablaufenden Flüssen soll der Paraná bei der Besprechung Südbrasiliens geschildert werden. Zum Paraguay entwässert sich der West- und Südabhang der großen Chapada zwischen den Quellen des Xingú und Araguaya. Die Quellflüsse des Paraguay verlaufen meist nach Westen und Südwesten, schneiden in den Rand des Plateaus ein, bilden die sogenannte Serra de San Jeronymo und vereinigen sich im Tieflande. Zu ihnen gehören der Rio Paraguay selbst, der in der Gegend von Diamantino entspringt, der Rio Cuyabá, der São Lourenço mit dem Itiquira, Corrente und Piquiry, der Taquary mit dem Coxim und dem Taquary-mirim, endlich auch noch der Aquidauana und der Mondego oder Miranda. Sie beginnen alle mit einem schmalen Tale, das von den Buritipalmen (Mauritia vinifera) bestanden ist, also mit einem Buritizal; oft führen diese Täler zunächst kein Wasser, sondern nur Sumpf, sind aber eben daher schwer zu überschreiten und meist ein Verkehrshindernis. Später tritt dann stärkere Erosion ein, die Bäche schneiden in die paläozoischen Schiefer des Untergrundes ein, bilden, sobald sie in die Ebene treten, Sümpfe und überschwemmen das flache Land.

Ähnlich sind auch die Anfänge desjenigen Astes des Madeirasystems, der auf dem Hochlande von Zentralbrasilien entspringt, des Rio Guaporé. Dieser entsteht an der Serra dos Parecis und läuft zunächst südsüdöstlich, als ob er dem zum Paraguay laufenden Jaurú zufließen wolle, dann aber wendet er sich im Bogen nach Westen, von Villa Bella an nach Nordnordwesten und fließt hier in einem breiten, aber seichten, oft von Baumstämmen gesperrten, zur Trockenzeit kaum befahrbaren Bett. Ein Zufluß, der Rio Alegre, kommt dem Nebenfluß des Jaurú, Aguapehy, so nahe, daß in der Regenzeit eine Verbindung ihrer Gewässer eintritt. Das ist die berühmte Vereinigung der Stromgebiete des Amazonas-Madeira und La

Plata-Paraguay. In seinem weiteren Laufe umzieht der klare, grünliche, wasserreiche Guaporé den Rand des brasilischen Berglandes und bildet die Grenze zwischen Brasilien und Bolivia. Unterhalb Beira vereinigt er sich mit dem gelblichen, noch wasserreicheren Mamoré zum Madeira. Dieser hat oberhalb der Stromschnellen von Guajará eine Breite von 500 bis 1200 m, fließt in 155 m Höhe ruhig dahin und gewährt den Anblick eines ruhigen Sees, stürzt aber dann über die Riffe von Guajará Mirim hinab. An Nebenflüssen erhält der Guaporé von Norden keine irgendwie bedeutenden, von Süden den Paraguau und den Baures mit dem Blanco oder Branco, ferner den Itonamas oder San Miguel, einen großen Fluß, alle aus den südwestlichen Vorhöhen des brasilischen Berglandes.

Das zwischen dem Madeira und dem Araguaya liegende Hochland ist völlig unbekannt; auf einer Fläche von mehr als 1 Million qkm, der doppelten Fläche des Deutschen Reiches, sind nur die Flußläufe oberflächlich erforscht worden. Auf dem Hochlande fließen nordwärts vier Nebenflüsse des Amazonas ab, die Hauptflüsse Zentralbrasiliens, der Tapajós, der Xingú und der Doppelstrom Araguaya-Tocantins. Sie alle sind im Unterlauf durch Stromschnellen gesperrt und daher für die Erschließung des Inneren wenig oder gar nicht geeignet. Ihre Flußläufe waren vor zwei Jahrzehnten noch ganz ungenügend bekannt, ihre Quellen liegen teils auf der Chapada von Mato Grosso, teils auf der Serra Cayapó und ihren nordöstlichen Fortsetzungen, also im Herzen des Erdteils. Der Unterschied zwischen Hoch- und Niederwasser beträgt beim Araguaya 7—9, beim Xingú oberhalb der Volta 3—4, beim oberen Guaporé $4\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}$ m. Das Niedrigwasser tritt bei den genannten Strömen im Juni und Juli, also im Südwinter, ein, das Hochwasser im Oktober bis März.

Der Tapajós entspringt mit vielen Quellflüssen auf dem Hochlande zwischen 60 und 55° westl. Länge. Unter diesen kommt der 275 m breite Juruana im Westen von der Serra dos Parecis, der 460 m breite Arinos im Osten aus der Serra Mazagão. Nahe 10° südl. Breite vereinigen sie sich zum Tapajós, der nun viele Stromschnellen und den 9 m hohen Salto Augusto bildet. Dann folgt eine ruhigere Strecke bis zur Mündung des von Osten kommenden, bis 9° südl. Breite bekannten, im Unterlaufe 500 m breiten Rio São Manoel oder das tres Barras, der wahrscheinlich als Paranatinga (Weißwasser) nahe dem Xingú entspringt. Eine zweite Reihe von Katarakten mit der Cachoeira de Apué sperrt den Tapajós unter $4\frac{1}{2}$° südl. Breite.

Der Xingú fließt ebenfalls aus mehreren großen Quelladern zusammen. Als hauptsächliche gilt jetzt der westliche Quellfluß Nonuro (s. die Abbildung, S. 186), daneben der östliche, Kulisehu, ersterer 300, letzterer 400 m breit. Als dritter kommt der Batovy hinzu. Unter 12° südl. Breite vereinigen sich diese drei Quellflüsse zum Xingú, der hier 500 m breit ist, aber bis zu 1000 m breit wird und unter dem 10. Breitengrade den ersten großen, 2—3 m hohen Katarakt bildet, der nach Martius benannt worden ist. Diesem folgen eine Reihe weiterer Fälle, dann eine ruhigere Strecke und unter 8° südl. Breite wieder eine Menge von Stromschnellen. Auf 400—500 m verschmälert und zwischen Felsenufern eingeengt, gewinnt der Xingú hier den Charakter eines Bergstromes. Die Gegend erinnerte K. v. d. Steinen etwas an den Trollhätta, „stille, tote Natur, nebelumflorte, sanft gebogene Bergrücken, steinwallumgürtete Inselchen und der Uferzug des Waldes"; die benachbarten Höhen betragen dort teilweise 200 m über dem Flusse. „Zuweilen Bilder wie an einem Schweizer See mit steilem Waldufer, das Wasser flaschengrün, auch totes, steiniges Cachoeiraterrain mit den dürren Bäumen im Walde." Zwischen dem 7. und 4. Grad südl. Breite liegt eine ruhigere Strecke; der Fluß ist majestätisch breit, von vielen Riffen durchzogen, oft nur 1 m tief, der Boden Sand und Fels. Bei Piranhaquara

beginnt aber der Absturz von den äußersten Stufen des Tafellandes, und der größte Katarakt des Stromes liegt kurz unterhalb der Ansiedelung unter 4° südl. Breite. Erst unter 3° südl. Breite hören die Stromschnellen auf, und der fast 8 km breite inselreiche Xingú vereinigt sich mit dem Amazonas bei Porto de Móz. Der Xingú führt in 10° 15′ südl. Breite bei Niedrigwasser 2062 cbm Wasser in der Sekunde, nimmt aber nach der Vereinigung seiner Quellflüsse keine Nebenflüsse von Bedeutung mehr auf.

Das östlichste große Stromsystem zeigt uns einen Doppelfluß, den Araguaya-Tocantins. Der Araguaya ist der zweitgrößte Nebenfluß des Amazonas, da er nur dem Madeira nachsteht. Er ist größer, wasserreicher und besser schiffbar als der Tocantins, dessen Name aber doch auf das ganze Stromsystem übergegangen ist. Seine Quellen sind noch nicht besucht worden.

Landschaft am Ronuro, Zentralbrasilien. (Nach Photographie von Herrmann Meyer.) Vgl. Text, S. 185.

Als Rio Grande entspringt er auf der Serra Cayapó, fließt wie der Tocantins im allgemeinen in nördlicher Richtung und nimmt unter 12° südl. Breite den noch recht wenig bekannten, angeblich auf 500 km schiffbaren Rio das Mortes auf, der unter 16° südl. Breite im Gebiete der gefürchteten Cayapó-Indianer zu entspringen scheint. Bereits vor der Aufnahme dieses Flusses teilt er sich aber in zwei Arme, welche die große noch unbekannte Insel Bananal umschließen, und behält diese Teilung auf die Strecke von 400 km bei. Von diesen Armen, Furos, ist der linke der größere, der rechte versiegt zuweilen in der Trockenzeit. Nach Vereinigung der beiden Arme bildet der Strom bei der ersten Ansiedelung, Prezidio de Santa Maria, den ersten Katarakt, dem nun eine ganze Reihe weiterer folgen, und bei São João de Araguaya vereinigt er sich, 1750 m breit, mit dem Tocantins. Die Breite des Stromes beträgt 500 bis 1700 m, die Tiefe 4,7 m bei Leopoldina, von wo aus der Araguaya auf 1000 km mit Dampfern befahren werden kann. Zur Regenzeit überschwemmt er weithin die tonigen und mergeligen Ufer. Nebenflüsse erhält er nur von links, nämlich den Cristallino, das Mortes, Tapirapé und Tocaiuna-Paraupeba, da der nahe Lauf des Tocantins auf der rechten Seite die Ausbildung von Nebenflüssen erschwert.

Der Tocantins entspringt mit zwei Quellarmen auf der Serra dos Pyreneos im höheren archäischen Gebirge und fließt in nördlicher Richtung; zuletzt macht er eine Schwenkung nach Westen, die ihn rasch dem Araguaya zuführt, und erreicht diesen bei São Francisco mit einem dreiarmigen Delta. Bis Porto Imperial unter 11° südl. Breite wird der Tocantins mit Booten befahren, seine Breite beträgt aber nur 400 m. Im Unterlauf hat auch er auf einer Strecke von 300 km Katarakte, im Mittellauf wird er unter 12° südl. Breite vollkommen unfahrbar. Auch unterhalb der Vereinigung der Zwillingsströme stürzt die vereinigte Wassermasse noch über zahlreiche Stromschnellen und wird erst nach Überwindung der Itabocakatarakte (27 m Fall auf 10 km) für die Dampfschiffahrt geeignet.

c) Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Klima. Über das Klima Zentralbrasiliens liegen sichere Werte nur von einer einzigen Station, Cuyabá, vor. Hier ist das Jahresmittel, nach allerdings nur 2½jährigen Beobachtungen, 25,3°, die wärmsten Monate, September und Oktober, erreichen 27,0°, der kühlste, Juni, 20,8°,; die Schwankung ist also 6,2°. Cuyabá liegt aber nur 220 m hoch, also bedeutend niedriger als das Plateau. Man tut daher gut, die Station Uberaba im südlichen Minas Geraes in 750 m Höhe heranzuziehen, wo ein Mittel von 21,3° bei einem Februar von 23,4° und einem Juli von 17,8°, also einer Schwankung von 5,6°, vorliegt. Im äußersten Westen läßt sich höchstens noch San Antonio an den Stromschnellen des Madeira mit einem Mittel von 25,7°, einem mittleren Maximum von 29,4° und einem Minimum von 22,6° berücksichtigen. Jedenfalls ist das Klima Zentralbrasiliens infolge der Höhen kühler, und es treten auch die Friagem de São João zu Johannis, für gewöhnlich allerdings erst im Juli und August ein. Die Extreme sind selbst in dem tief gelegenen Cuyabá groß, ein Maximum von 41° steht einem Minimum von 9° gegenüber, die Differenz beträgt somit 32°. Es gibt also heiße Regenzeiten und kühle Trockenzeiten, und selbst die mittlere tägliche Schwankung erreicht fast 12°. Man hat auf den Chapadas bei Cuyabá die Temperatur bis 6° herabgehen sehen, und in größeren Höhen sollen Temperaturen unter Null erreicht werden. In Pyrenopolis oder Meia Ponte, also in der Breite von Cuyabá, aber im Quellgebiete des Tocantins, soll die mittlere Jahrestemperatur 18—20° betragen, aber auch hier kommen sehr tiefe Temperaturen vor, so nach Cruls am 12./13. Juli 1892 bei Catalão in der Fazenda de Marianno dos Casados —2,5°; es ist daher nicht verwunderlich, wenn zuweilen berichtet wird, daß Reif und Eisbildung die Vegetation geschädigt hätten.

Diese starken Abkühlungen werden durch Winde aus dem südlichen Quadranten hervorgebracht, besonders durch kalte Südwest- und Südostwinde. Wahrscheinlich sind diese nichts anderes als der zur Trockenzeit über den Süden Brasiliens wehende Südostpassat, der lokal oder durch den Einfluß der Cordilleren Bolivias nach Südwest abgelenkt wird; vielleicht aber entstehen diese Winde durch Aspiration seitens der wärmeren äquatorialen Teile Zentralbrasiliens. In der entgegengesetzten Jahreszeit treten umgekehrt Nordwestwinde besonders häufig ein, entsprechend dem Sonnenstand über der Südhalbkugel. In der Trockenzeit herrscht auf den Chapadas vormittags ein scharfer Nordwind, der als Tagwind sich etwa um 3 Uhr legt.

In Zentralbrasilien zerfällt das Jahr in eine Trockenzeit und eine Regenzeit, nämlich ein Halbjahr mit Regenmangel und Blattfall, Dürre und Sonne von April bis Oktober und eins mit tropischen Sommerregen von November bis April. Im zentralen Mato Grosso ist die Dürre während der Trockenzeit sehr groß. „Der Himmel", sagt K. v. d. Steinen, „gleicht einer

bläulichen Milchglasglocke. Von den Blättern blinkt der Tau, dem diese skrofulöse Natur ihr Dasein schuldet; die verkrüppelten Bäume werfen lange, schmale Schatten über das braunrötlich verfärbte Gras. Die Luft ist unbewegt, keine Halmspitze zittert, man fühlt, wie sie sich langsam erwärmt." Nach Ehrenreich pflegt die Trockenzeit in Mato Grosso schärfer ausgebildet zu sein, länger zu dauern und auch früher zu beginnen als in Goyáz. Bereits im Mai tritt sie in Mato Grosso ein „und dauert hier bis Ende September, wobei in den Monaten Juni bis August kein Tropfen Regen fällt. Die ersten leichten Regen zeigen sich gewöhnlich schon Anfang September, in der zweiten Hälfte des Oktober setzen sie schon mit Macht ein, um mit kurzer Unterbrechung von Dezember oder Januar bis in den April hinein anzuhalten. Weiter nach Osten gegen Goyáz zu scheinen sich diese Perioden etwas zu verschieben. Wir beobachteten den letzten Regenfall erst am 11. Juni, während die Trockenzeit bis weit in den Oktober anhält." Aber auch im August traten 1899 nach H. Pilger heftige Regen auf. Im ganzen neigt wohl der Osten mehr den Herbstregen, der Westen den Sommerregen zu.

Nach Norden zu scheinen die Regen stärker zu werden und früher zu beginnen, denn im September 1884 hatten die Xingú-Reisenden auf dem Flusse bereits 16 Tage mit Regenfall zu verzeichnen, während man zur selben Zeit in Cuyabá nur 9 Regentage zählte. Am unteren Xingú verschiebt sich die Regenzeit nach Clauß noch um einen weiteren Monat, Januar bis Juni, so daß also hier regelmäßige Herbstregen fallen, denen wahrscheinlich eine Frühjahrsregenzeit zuzugesellen ist. Danach wären wir hier bereits in das Gebiet mit doppelter Regenzeit gelangt. Zugleich hören die Kälterückfälle auf oder nehmen doch wenigstens ab, und das Klima wird nach und nach heißtropisch, teils wegen der Verringerung der geographischen Breite, teils wegen der Abnahme der Höhe. Es muß daher anscheinend das Klima des nördlichen Zentralbrasilien von dem des südlichen unterschieden werden; letzteres hat scharf geschiedene einmalige Regenzeit und Trockenzeit mit starken Temperaturgegensätzen, ersteres wahrscheinlich zwei Regenzeiten und gleichmäßigere Wärme während des ganzen Jahres; die Grenze liegt etwa unter 12° südl. Breite. Die Regenmenge des Jahres beträgt zu Cuyabá etwa 1500 mm, zu Uberaba über 1900 mm, nicht besonders hohe Zahlen für Orte unter 16—20° südl. Breite. Der regenreichste Monat ist in Cuyabá der Januar mit 255, in Uberaba der November mit 278 mm, der regenärmste der Juli mit 8 und 14 mm.

Vegetation. Die Vegetation ist wegen der ungeheuern Größe des Gebietes nicht einheitlich, sondern setzt sich aus drei Bestandteilen zusammen, die ineinander eingreifen, den Campos, dem Caatingawald und dem tropischen Urwald. Ihre geographische Verbreitung ist bereits S. 67/68 besprochen worden und ergibt sich aus der Florenkarte bei S. 66. Sie ist aber wegen der Durchdringung der drei Vegetationsformationen schwer darstellbar, weil ein jeder Wasserlauf von Urwaldstreifen begleitet zu werden pflegt, eine jede Chapada aber die Camposvegetation trägt. Der Reisende wechselt daher beständig zwischen Urwald, Caatinga und Campos, und nur auf Flußfahrten bleibt der Vegetationscharakter meist derselbe. Überdies entwickeln sich alle die verschiedenen Übergangsformen zwischen Grasflur und Wald, die wir als Sertão, Capões, Cerrados, Capoeiras kennen; ferner bleibt der Charakter der Campos nicht überall derselbe, indem sie bald Sträucher, bald Bäume aufnehmen, bald reine Grasfluren sind, und endlich dehnt sich Zentralbrasilien über 12 Breitengrade aus. Aus allen diesen Gründen kann von einem einheitlichen Vegetationscharakter Zentralbrasiliens nicht die Rede sein.

Größere, von Wasserläufen unabhängige Urwaldkomplexe bilden sich an den westlichen Hauptabhängen des großen Plateaus, in Mato Grosso an den Quellen des São Lourenço, in

Goyáz am Anstieg zur Serra dos Marcos, besonders aber in dem ausgedehnten, von Meia Ponte bis gegen Rio Claro, südlich von der Serra Dourada, sich hinziehenden „Dichten Walde", Mato Grosso, von Goyáz, der freilich jetzt an den Straßen schon sehr gelichtet ist. Hier erheben sich mächtige, säulenartige Stämme, darunter der Jatobá (Hymenaea Courbaril), die Mimosee Cordia cuyabensis und Inga edulis, umstrickt von Lianen und Kletterpalmen. Bambusdickichte und stachelige Mimosen bilden das Unterholz. Charakteristisch für alle Wälder des Inneren ist ihre Armut an Epiphyten, deren Entwickelung die lange Trockenheit hinderlich ist. In großer Menge und Üppigkeit tritt dagegen eine der schönsten Palmen Brasiliens, die Oaguazú (Attalea spectabilis, nach Barbosa Rodriguez Orbignya Martiana) in diesen Bergwäldern auf.

Der Uferwald der Flüsse ist ein Ausläufer des großen Waldes Amazoniens; am Araguaya-Tocantins erstreckt er sich flußaufwärts bis 17° südl. Breite, am Tapajós bis etwa 13° südl. Breite. Im allgemeinen unterscheidet sich dieser Wald nur wenig vom Urwald Amazoniens, in den er an den Unterläufen der Ströme unbemerkt übergeht. Die Bertholletia excelsa bildet nach Ehrenreich am Araguaya südwärts bis São João größere Bestände, die Kautschukbäume nur bis Alcobaça. Die Assahypalme (Euterpe oleracea) trifft man bis São Vincente, während die ebenfalls amazonische Javarypalme (Astrocaryum Jauary) den 9. Grad erreicht. Noch weiter südlich sieht man am häufigsten die Oaguazúpalme, während die Buritipalme (Mauritia vinifera) und die Akuripalme (Attalea princeps) seltener am Araguaya selbst als vielmehr auf dem Hochlande Haine bilden, am unteren Flußlaufe freilich in ungeheuern Beständen gedeihen. Auch die Inajápalme (Maximiliana regia) und die Marajá genannte Bactris setosa begleiten den Lauf des Araguaya noch eine Strecke weit südwärts. Große Ausdehnung scheint der Flußwald nach Ehrenreich ferner im Becken des Rio das Mortes zu haben.

Der Wald verzweigt sich mit dem Netz der Wasserläufe, indem er an ihren Ufern emporsteigt, der dichte Wald aber schrumpft dabei zu einem Galeriewald zusammen, dessen üppige, dichte Vegetation noch immer besonders aus dikotyledonischen Gewächsen besteht. Je schmäler der Bach wird, desto mehr überwiegen die Buritizaes. Außer der Mauritia flexuosa und M. vinifera kommen auch kleinere Mauritia-Arten, wie die Carandasinha, fort. Gegen die Quellen der Bäche lösen sich auch diese Haine auf, die Palmen stehen nur vereinzelt, und so erreichen wir die Campos. Einen anderen Übergang zu den Campos bilden die Caatingawälder, nämlich da, wo der Boden nicht mehr das ganze Jahr hindurch genügend durchfeuchtet ist; sie haben ein Unterholz in Gestalt von Hecken stacheliger Mimosen und Bromelien und schlanker, zäher, dünner Schlingpflanzen. Unter den Bäumen sind die Myrtacee Eugenia Pitanga, der Fruchtbaum Mangaba (Hancornia speciosa), die Murucy (Byrsonima), die baumartige Solanacee Fruta de lobo (Solanum lycocarpum) mit weißschimmernden Blättern, der wilde Cajú (Anacardium) und die ölhaltige Piquia (Caryocar butyrosum oder C. brasiliense) bemerkenswert.

Am Araguaya liegt die nördliche Grenze der Campos schon in der Gegend von São José; von da an entwickeln sie sich nach Süden zu immer mächtiger und beschränken den Wald immer mehr auf die Flußufer. Auf dem Übergangsgebiete zwischen Caatingas und Campos sind Bäume und Sträucher durch große, harte, während der Dürre abfallende Blätter ausgezeichnet; allmählich aber ändert sich die Baumvegetation, und die Grasflur herrscht vor; über dem rötlichen Lehmgrunde und weißen Sande breitet sich ein Teppich graugrüner, haariger Grasbüschel aus, besonders Paspalum-Arten. Die Gräser erreichen meist kaum 1 m Höhe und gestatten daher den Stauden mehr als anderswo, ihren reichen Blumenflor zu entwickeln, dagegen treten Sträucher zurück. An manchen Stellen bedecken Ananasbestände weithin den Boden, an

anderen Mimosen, vorwiegend Acacia dumetorum, Myrtaceen ꝛc., eine Buschvegetation (Carrascos) bildend; auf Sumpfboden gedeiht eine immergrüne Vegetation (Pantanales), meist im Überschwemmungsgebiet der Flüsse und dann vielfach aus Palmen bestehend, sonst wesentlich aus Myrtaceen zusammengesetzt. Die Palmen treten in den Campos überhaupt zurück, und manche hervorragende Art, wie die Copernicia (Corypha) cerifera, überspringt geradezu die trockenen hohen Campos, um erst im Gran Chaco wieder aufzutreten. Unter den Bäumen ist die bis 10 m hohe Dilleniacee Curatella americana bezeichnend. Die Baumvegetation ist meist an die Flußufer gebunden oder auf die Capões beschränkt, in denen Lorbeer- und Tamarindenformen vorwiegen. Den Hügeln und Abhängen der Serras sind wieder besondere Pflanzen eigen, wie Tristachya chrysothrix und Paspalum-Arten.

Bilden die Campos ein Gemisch von Grasfluren mit verkrüppelten Bäumen oder auch von Gesträuchklumpen und Buschwäldchen, so werden sie Sertão genannt; Waldstreifen säumen die Wasserläufe, die tief eingesenkt zwischen den Tafellandstücken hinziehen, und braune, wunderlich geformte Termitenhaufen erheben sich in der Ebene. „Meilenweit sieht man", wie Paul Ehrenreich berichtet, „nichts als verkrüppelte Bäumchen mit auffallend gewundenen Stämmen, dicker, borkiger Rinde und rauhen, graugrünen Blättern, dazwischen kleine Palmen, wie Cocos campestris, die Patipalme Syagrus botryofera und andere, ferner kugelige Kakteen und dürre Gräser. Besonders seltsam erscheinen bis $1\frac{1}{2}$ m hohe, morgensternartige Stauden der Gattung Paepalanthus sowie die kronleuchterartigen, im Frühjahr mit prächtigen weißen und violetten Blüten gezierten Baumlilien (Barbacenia und Vellosia). Auf weite Strecken treten zusammenhängende, niedrige Buschwälder, die Cerrados, auf, welche auf fruchtbarem Erdreich sich dem wirklichen Walde nähern." Bietet der Camp schon in der Regenzeit einen wenig üppigen Anblick dar, so ist er zur Trockenzeit meist von erstaunlicher Öde und Einförmigkeit. „Die Luft ist unbewegt", schreibt Karl v. d. Steinen, „keine Halmspitze zittert, zahlreich liegen welke Blätter auf dem Boden. Die lebendigen auf den Bäumen zeigen vielleicht zum größten Teil ein gesundes, frisches Grün, viele aber sind zernagt und durchlöchert, die dicken, lederartigen mit dunklen Flecken bedeckt. Nicht wenige Bäume sind nackt und kahl, von anderen stehen nur noch die dünnen Stümpfe."

In Goyáz enhalten die Campos nach Ernst Ule hier und da Zwergpalmen von 1—2 m Höhe oder kriechende Palmen über der Grasdecke; das Ganze macht den Eindruck eines verwilderten Obstgartens und ist dürftig, obwohl die Cerrados von weitem wie Wälder aussehen. Noch elender ist die Vegetation in den Queimados, Brandflächen, die durch spontane, aber häufiger durch absichtliche Brände entstehen. Die Flora der höheren und niederen Chapadas ist verschieden, für die höheren ist die Vellosia glauca bezeichnend, für die niederen Maniok, Euphorbien, Bauhinien, Mimosen, Cassien. Xylopia-Bäume werden als Telegraphenstangen benutzt. Im Juli beschränkt sich in den der Kälte ausgesetzten Talböden die Vegetation auf Schinus molle; in den Wäldern sind die Palmen Attalea und Euterpe häufig, auf den nördlichen Tafelländern und Chapadas wachsen an den Quellflüssen des Tocantins Mimosen. Vor allem werden jedoch die Höhen über 1300 m durch die gesellig wachsenden Liliaceenbäume Vellosia und Barbacena bezeichnet, deren harzreicher, gabelförmig geteilter, bis 5 m hoher, fußdicker Stamm straffe Schilfrosetten trägt. Oskar Drude nennt die obersten Teile der Serras daher pflanzengeographisch die obere Barbacenien-Region.

Von Nutzpflanzen werden in den tiefgelegenen Flußtälern Zentralbrasiliens alle feuchttropischen, jedoch in sehr geringer Menge, angebaut. Auf den Hochflächen gedeiht bereits der

Weizen, neben Tabak und Zucker auch Kaffee. Eine Ilex-Art, Ilex affinis, gibt einen trinkbaren Tee, eine kleine knotige Melastomacee, der Pao de papel (Tibouchinia papyrifera), ist ziemlich häufig, die Langsdorffia hypogaea steht an sonst vegetationslosen Stellen. Zahlreiche Medizinalpflanzen, Koka, Sassafras, Ipekakuanha, Icicariba, ein Balsambaum, viele noch sehr wenig bekannte kommen vor, an Holzarten Jacarandá, Jatobá und viele bisher unbenutzte.

Tierwelt. Die Tierwelt Zentralbrasiliens ist noch wenig bekannt. Zum Teil liegt das an der geringen Durchforschung des Gebietes, zum Teil auch an dem Umstande, daß man bei Reisen durch das Innere verhältnismäßig wenig Tiere zu Gesicht bekommt. Namentlich die großen Säugetiere zeigen sich selten. Tapire und Jaguare bewohnen die Flußuferwälder, Wildschweine werden oftmals angetroffen, und Hirsche sind zweifellos häufig, Ameisenfresser, der Lobo (Canis jubatus) und Affen seltener. Auf der ganzen Reise von Cuyabá nach Goyáz sah Ehrenreich keine Schlange, auch fast keine Mosquitos, dagegen zahllose stachellose Bienen und in tiefen Flußtälern Sandfliegen. Auf den Flüssen ist das Tierleben natürlich lebhafter, wenn auch nicht so wie auf dem Amazonas. Alligatoren sind seltener im Araguaya als auf dem Paraguay, dagegen Süßwasserdelphine zu Dutzenden vorhanden. Die tieferen Stellen wimmeln von den Piranhafischen (vgl. die Abbildung, S. 165), an den seichteren lauert der durch seinen Stich schwer heilende Wunden verursachende Rochen, und auch der Pirarucú des Amazonas ist in den Flüssen Zentralbrasiliens häufig. Im übrigen treten namentlich Vögel hervor, seien es die großen blauen Aráras oder bunte Eisvögel, Schlangenhalstaucher oder schwarze Steißfüßler. In den Süden von Mato Grosso und Goyáz ist auch der Strauß der La Plata-Länder vom oberen Paraguay aus eingedrungen und belebt jetzt die öden Gebiete des Sertão.

d) Bevölkerung und Besiedelung.

Karaiben. Der 1884 von Karl v. d. Steinen gefundene echte Karaibenstamm der Bakairí (s. die Abbildung, S. 192) hat sich reiner erhalten als die Karaiben Guayanas und gilt daher für den letzten Inhaber der Ursitze der Karaiben. Heute zerfallen die Bakairí in wilde und zahme. Die Männer der ersteren gehen nackt, ihre Weiber tragen eine Bedeckung aus Blättern oder Halmstückchen, als Schmuck in den Ohrläppchen je zwei gelbe Federn und an den Knöcheln eine Bastbinde. Das Haar ist dunkel, die Nase oft fein gebogen, die Bemalung rot und schwarz. Als Werkzeuge dienen Knochen, Zähne, Muscheln, vor allem aber das Steinbeil, als Waffen Bogen und Pfeile, aber keine Speere, als Nahrung Maniok, Fische, auch Tiere des Waldes; Salz und geistige Getränke sind unbekannt, Tabak wird jetzt in Form langer Zigaretten geraucht. Die meist runden Hütten sind oft kleiner als sonst am Xingú, auch kommen Festhütten vor. An Geräten gibt es Reibebretter zum Zerkleinern der Maniokwurzeln, Schalen, Körbchen, Netze, Spindeln, Kämme, Feuerquirle; als Musikinstrumente dienen sehr lange Flöten. Die zahmen Bakairí an den Quellen des Paranatinga und Arinos sind 165 cm groß, gelblich bis lehmfarben mit leicht lockigem Haar. Sie tragen europäische Kleidung und pflanzen Mais, Maniok, Bohnen, Reis, auch Tabak und Zucker, durchbohren aber noch Ohrläppchen und Nasenscheidewand. Überlieferungen über Wanderungen nach dem Norden sind noch vorhanden.

In der Tat sind noch andere Karaibenstämme in Zentralbrasilien ansässig. Am Kuluene, einem Xingúzufluſſe, sitzen die Nahuquá, am Zusammenfluß des Guaporé mit dem Baures die Palmella, 400 an der Zahl, mit einer dem Makuschi Guayanas ähnlichen Sprache. Endlich gehören zu den Karaiben die Yarumá am Paranayuba, die vielleicht mit den Yuma identischen Arára zwischen dem unteren Xingú und dem Madeira sowie die Apiaká am unteren Tocantins;

TOTENFEIER DER BORORÓ-INDIANER (ZENTRALBRASILIEN)

(Nach Original des Prof. C. von den Steinen)

[illegible] am unteren Tapajós. Die Dörfer der Yuruna bestehen aus [illegible] gezähmtem Getier belebt sind. Die Yuruna scheinen [illegible] vom 3. bis zum 8. südlichen Breitengrad flußaufwärts [illegible] gering, die Hautfarbe mit Grauviolett gemischt, die [illegible] sind rasiert, die Wimpern ausgerissen. Sie [illegible] als Waffen vierkantige Bogen von 2 m Länge mit [illegible] zu zehn Personen aufnehmen. Die Nahrung der [illegible] Vegetabilien, Bananen, Mais, Maniok, Bataten, [illegible] oder Mundrukú hat Martius eingehend beschrieben. [illegible] Menschen mit breiten, rohen Gesichtszügen, am [illegible], vorzügliche Künstler in Federarbeiten und große [illegible] Köpfe erschlagener Feinde sowie Skelette [illegible] Mundurukú wenig bekannt.

[illegible] von Karl von den Steinen 1884 gefundenen Suyá am [illegible] von gelblicher Farbe, haben eine hohe Stirn, schmale [illegible] den Körper. Die Augenbrauen reißen sie aus, manche [illegible] des spärlichen Bartwuchses. Charakteristisch und [illegible] und Ohrrollen. Die Kleidung der Männer besteht fast nur [illegible] Waffen sind schwere platte, 140 cm lange Keulen, Lanzen, [illegible] bienenkorbähnlich, ihre Geräte ansehnlich. Die Hänge- [illegible] vorhanden.

[illegible] Cayapó bezeichnet. Ihnen gegenüber stehen die nörd- [illegible] am unteren Araguaya, am Tocantins und bis weit nach [illegible] Paraná und dem oberen Araguaya im Sertão von [illegible] sind auf dem rechten Ufer des Tocantins bereits ange- [illegible], während die freien Cayapó nur selten in die [illegible] zwischen dem Xingú und den Kata- [illegible] des 17. Jahrhunderts haben die Cayapó beständige [illegible] Teil wurde in den Sertão von Camapuan [illegible] Anna de Paranahyba angesiedelt und mit Flecht- [illegible]

[illegible] Namen Chavantes und Cherentes bekannt, nennen sich aber [illegible] zur Zeit der Entdeckungen am Tocantins und hatten unter [illegible] Kämpfe mit den Weißen zu bestehen. Ihre Reste sind [illegible] dem Namen Cherentes oder zahme Chavantes bekannt. Westlich [illegible] die wilden Akuá am Rio das Mortes, ein bisher noch ganz [illegible] von jeher Streitlust und Gewalttätigkeit war. Sie sind [illegible] Hautfarbe und hoch gewachsen. Ob diesen Gesstämmen [illegible] der älteren Reisenden zuzuzählen sind, steht nicht fest,

[illegible] Zu den Stämmen, welche den genannten [illegible] gehören die Bororó, Karaja und Trumaí. Die Bo- [illegible] der Bororó-Indianer"), zwi- [illegible] durch ihre Körpergröße und

TOTENFEIER DER BORORO-INDIANER (CENTRAL-BRASILIEN)

Madeira, auch wohl die Mauhé am unteren Tapajós. Die Dörfer der Yuruna bestehen aus kunstlosen Strohhütten, die von allerlei gezähmtem Getier belebt sind. Die Yuruna scheinen sich seit der Reise des Prinzen Adalbert vom 3. bis zum 8. südlichen Breitengrad flußaufwärts gezogen zu haben. Ihre Körpergröße ist gering, die Hautfarbe mit Grauviolett gemischt, die Nase gebogen, Augenbrauen und Schläfenhaare sind rasiert, die Wimpern ausgerissen. Sie tragen schöne, meist grüne Federhauben und als Waffen vierkantige Bogen von 2 m Länge mit leichten Pfeilen; ihre Kanus können bequem bis zu zehn Personen aufnehmen. Die Nahrung der Yuruna besteht weniger in Fischen als in Vegetabilien, Bananen, Mais, Maniok, Bataten, Mamon, Nüssen 2c. Die Mundurukú oder Mundrukú hat Martius eingehend beschrieben. Damals waren sie kräftige, sehr hellfarbige Menschen mit breiten, rohen Gesichtszügen, am ganzen Körper mit schmalen Linien tätowiert, vorzügliche Künstler in Federarbeiten und große Krieger. Um ihre Hütten waren die mumifizierten Köpfe erschlagener Feinde sowie Skelette von Jaguaren ausgestellt. Heute sind die Mundurukú wenig bekannt.

Ges. Die westlichsten Ges sind die von Karl von den Steinen 1884 gefundenen Suyá am mittleren Xingú. Sie sind schlank, kräftig, von gelblicher Farbe, haben eine hohe Stirn, schmale gerade Nasen, viele Schnittnarben über den Körper. Die Augenbrauen reißen sie aus, manche auch das übrige Körperhaar, mit Ausnahme des spärlichen Bartwuchses. Charakteristisch und entstellend sind die Lippenpflöcke und Ohrrollen. Die Kleidung der Männer besteht fast nur aus Kopfbinde und Federschmuck, die Waffen sind schwere platte, 140 cm lange Keulen, Lanzen, Bogen und Pfeile. Ihre Hütten sind bienenkorbähnlich, ihre Geräte ansehnlich. Die Hängematte ist bekannt, riesige Flöten sind vorhanden.

Die Suyá werden auch als westliche Cayapó bezeichnet. Ihnen gegenüber stehen die nördlichen und südlichen Cayapó, erstere am unteren Araguaya, am Tocantins und bis weit nach Maranhão hinein, letztere zwischen dem Paraná und dem oberen Araguaya im Sertão von Camapuan. Die nördlichen Cayapó sind auf dem rechten Ufer des Tocantins bereits angesiedelt, besonders die Apinagés und Karahong, während die freien Cayapó nur selten in die Nähe der Dörfer kommen. Diese leben in den Wildnissen zwischen dem Xingú und den Katarakten des Araguaya. Seit dem Ende des 17. Jahrhunderts haben die Cayapó beständige Kämpfe mit den weißen Ansiedlern gehabt. Ein Teil wurde in den Sertão von Camapuan verdrängt, ein anderer in der Nähe von Santa Anna de Paranahyba angesiedelt und mit Flechtarbeit beschäftigt.

Die Akuä sind unter den Namen Chavantes und Cherentes bekannt, nennen sich aber Akuä. Nach Ehrenreich lebten sie zur Zeit der Entdeckungen am Tocantins und hatten unter verschiedenen Stammesnamen heftige Kämpfe mit den Weißen zu bestehen. Ihre Reste sind gezähmt, angesiedelt und unter dem Namen Cherentes oder zahme Chavantes bekannt. Westlich des Araguaya aber leben noch heute die wilden Akuä am Rio das Mortes, ein bisher noch ganz ursprünglicher Stamm, dessen Ruf von jeher Streitlust und Gewalttätigkeit war. Sie sind schön von Gestalt, von sehr heller Hautfarbe und hoch gewachsen. Ob diesen Gesstämmen auch die Canoeiros („Kanuleute") der älteren Reisenden zuzuzählen sind, steht nicht fest, vielleicht waren sie Tupi.

Stämme unsicherer Zugehörigkeit. Zu den Stämmen, welche den genannten Gruppen nicht eingereiht werden können, gehören die Bororó, Karayá und Trumaí. Die Bororó (s. die beigeheftete farbige Tafel „Pause in der Totenfeier der Bororó-Indianer"), zwischen dem Rio Cuyabá und dem Paranahyba, sind ausgezeichnet durch ihre Körpergröße und

durch starke Stirnwülste und haben zwei Typen, einen mongoloiden und einen an die Rothäute Nordamerikas erinnernden. Als Jäger und Fischer stehen sie den niederen Gesvölkern nahe, kennen, wie diese, die Hängematte nicht, treiben weder Schiffahrt noch Ackerbau, verstehen dagegen, ausgezeichnete Schmucksachen und Waffen anzufertigen. So lange man sie kennt, haben sie stets von Zeit zu Zeit die Ansiedelungen der Weißen angegriffen, zeitweise aber auch den letzteren als Bundesgenossen gegen die Cayapó gedient.

Auch die Karayá sind ihrer Stellung nach unsicher. Sie zerfallen in die drei Stämme der Javahé im Norden der Insel Bananal, der Schambioa an den Katarakten des Araguaya und der Karayahí am Mittellauf des Flusses. Die beiden ersteren sind noch unabhängig, bauen reinliche Hütten zu förmlichen Straßen zusammen, leben von Bananen, Maniok, Bataten, Palmnüssen und halten Haustiere. Die Männer tragen Holz- oder Steinpflöcke in der Unterlippe sowie Federrosetten am Ohr, im übrigen nur den Präputialfaden, sind aber oft völlig rot oder schwarz bemalt; die Frauen durchbohren die Unterlippe nicht, haben aber dafür auf der Backe einen blau tätowierten Ring und in den Ohren lange Rohrstäbchen und tragen auch, wenn sie unverheiratet sind, eine lange Bastschürze, rote Manschetten und Kniebänder, dazu Glasperlen und Federn. Auch die Karayá kennen die Hängematte, spannen sie aber nicht aus. Die Karayahí leben in 18—20 Dörfern von Fischfang, versorgen die Dampfer mit Holz, haben aber nur beschränkten Ackerbau. Ein anderer Zweig der Karayá sitzt, von dem Hauptstamme durch die Cayapó getrennt, am unteren und mittleren Xingú. Ehrenreich schätzt die Karayá auf 4—5000 Köpfe. Endlich mögen noch die Trumaí am oberen Xingú erwähnt sein, deren Männer klein, häßlich und krummbeinig sind, während die Weiber in der Jugend oft hübsch und daher Gegenstand der Beutezüge der Suyá sind.

Die Besiedelung. Die nichtindianische Bevölkerung besteht zum Teil aus Farbigen, besonders in Mato Grosso, zum Teil aus Mischlingen zwischen Indianern, Negern und Weißen, ferner aber aus Weißen, den seit 1680 eingewanderten Paulistanern, denen die Städtegründungen in Minas, São Paulo, Goyáz und Mato Grosso zu verdanken sind; freilich wurden zuerst nur goldreiche Gegenden bevorzugt. Von den ersten Ansiedelungen haben sich Diamantino und Villa Bella oder Mato Grosso sowie Goyáz zeitweise zu volkreichen Städten entwickelt; die Stadt Mato Grosso soll 20,000 Einwohner gehabt haben. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts aber gaben die Minen nicht mehr den gewünschten Ertrag; ganz Zentralbrasilien geriet in argen Verfall, die Ansiedelungen verschwanden, der Handel ging völlig zurück, die wenn auch beschwerlichen Verkehrswege auf den Flüssen, z. B. dem Guaporé-Madeira und dem Tapajós, sowie auch die Landwege kamen in Wegfall, und der Rio Paraguay wurde durch Paraguays abschließende Politik gesperrt. Erst nach der Niederwerfung Paraguays im Kriege von 1865 bis 1870 ist ein Aufschwung aus den traurigen Verhältnissen eingetreten, aber fast nur im Gebiet von Cuyabá. Denn man darf nicht vergessen, daß hier die einzige Ausgangspforte aus dem Inneren besteht, die ohne große Schwierigkeiten zu passieren ist; alle von Cuyabá entfernter gelegenen Gebiete sind nach wie vor tot.

Zentralbrasilien umfaßt politisch die beiden Staaten Mato Grosso (mit Ausnahme des Südwestens) und Goyáz, sowie Teile von Pará und Amazonas, im Westen auch bolivianisches Gebiet. Diese drei letzteren Abteilungen sind jedoch fast unbewohnt, die wenigen Missionsdörfer Bolivias schon auf Seite 173 besprochen worden. Mato Grosso und Goyáz haben über 2 Millionen qkm Fläche, Mato Grosso 1,379,651, Goyáz 747,311. Auf diesem ungeheuern Gebiete wohnen aber nur etwa 450,000 Menschen, in Mato Grosso nur 170,417, in Goyáz 260,395.

Die Volksdichte ist daher außerordentlich gering, in Mato Grosso 0,1, in Goyáz 0,3. Dazu kommen allerdings noch die Indianer. Aber selbst wenn man für Zentralbrasilien eine Gesamtbevölkerung von 500—600,000 annähme, so würde die Volksdichte immer noch nicht 0,25 auf das Quadratkilometer erreichen. Da nun die wirtschaftlichen Verhältnisse der Staaten Mato Grosso und Goyáz nicht gleichartig sind, so wird jeder Staat gesondert behandelt werden.

Mato Grosso. Mato Grosso ist *wirtschaftlich* noch ganz unentwickelt. Ackerbau und Viehzucht sind gering, da die Vernichtung des *Bergbaues*, das Steigen der Löhne und die Aufhebung der Sklaverei die Kaufkraft vermindert und die Arbeitskräfte aus dem Lande getrieben haben. Gold, Kupfer, Eisen sind ohne Zweifel reichlich vorhanden, aber zur Zeit besteht kein Bergbau. Auch Diamantengruben würden bei besseren Verkehrswegen wohl wieder geöffnet werden können. Kakao, Vanille, Kautschuk und Ipekakuanha sind die Produkte des *Waldes*, namentlich die letztere wird von Diamantino und São Luiz de Cáceres ausgeführt. Nahe Cuyabá gedeiht etwas Kaffee, und am Miranda und Coxipó bieten große Matewälder (Ilex paraguayensis) gute Aussichten für die Zukunft. Auch das Zuckerrohr gibt vorzügliche Ernten, doch fehlt es an Händen und Geld zu umfangreicherem Betriebe. In den Militärkolonien werden Mais, Reis, Zucker, Maniok und Bohnen gepflanzt. Größere Aussichten auf Blüte dürfte die *Viehzucht* haben, da die ungeheuern Campos Platz für riesige Herden bieten und das Gewerbe weniger Arbeitskräfte erfordert als der Ackerbau. Zur Zeit dienen bereits Bororó- und Parecis-Indianer als Hirten. Man hat aber bisher nur Rinder, keine Pferde und Maultiere gezüchtet, da diese durch Krankheiten zu Grunde zu gehen pflegen. Der *Handel* beschränkt sich auf Einfuhr von Gebrauchsgegenständen von Rio und Montevideo und Ausfuhr von Gold, Diamanten, Drogen, Rindern, Häuten, Knochen und Hörnern; der Wert der Ausfuhr ist aber wesentlich geringer als der der Einfuhr. Von dem Amazonas erhält Mato Grosso eigentlich nur einen Handelsgegenstand, das Guaraná. Dies ist eine Paste aus dem gepulverten Samen der Paullinia sorbilis und gibt ein in ganz Mato Grosso übliches Getränk, dient aber auch zu Heilzwecken, da es ein aromatisches Narkotikum ist. Das Guaraná erscheint in Form 25 cm langer Gurken auf dem Markt und ist teuer; deshalb allein gewährt seine Herbeischaffung auf den stromschnellenreichen Wasserwegen auch noch Gewinn. Es kommt besonders von den Mauhé am unteren Madeira und Tapajós, auf dem es fast der einzige Handelsgegenstand geworden ist, da die übrigen, Holz, Eisenwaren, Pulver, Schrot, jetzt besser über den Paraguay bezogen werden. Die Ausfuhr aus Mato Grosso betrug 1901 etwa 7,2, die Einfuhr dahin 2,5 Millionen Mark. Auch mit São Paulo ist der Verkehr sehr gering geworden. Die über die Hochebene führenden Straßen verdienen diese Benennung kaum, sie sind schwierige Maultierpfade trotz der ebenen Oberfläche der Chapadas; während der Regenzeit versumpfen sie völlig und sind daher nur in der Trockenzeit gangbar. Die Hauptwege verbinden Cuyabá mit Rosario, Diamantino, Goyáz und Santa Anna de Paranahyba an der Grenze von São Paulo.

Die *Besiedelung* ist überaus gering. Der ganze *Norden* enthält nur winzige Ansiedelungen von Indianern und einigen Weißen an den Ufern der *Flüsse*, ein paar Yuruna-Dörfer am Xingú, spärliche Ansiedelungen am Madeira, darunter San Antonio, den Ausgangspunkt der 1878 versuchten Eisenbahn zur Umgehung der Stromschnellen; am Tapajós bestehen meist nur verstreute Einzelhäuser, die volkreichste Ansiedelung ist die des Augusto da Costa mit 40 Bewohnern. Am Alto Tapajós lebten 1895 nach Coudreau nur 74, am Rio São Manoel 152 zivilisierte, im ganzen am Tapajós oberhalb Itaituba nur 1680 zivilisierte Bewohner, im übrigen 1460 Mundurukú und 100 Apiaká. Nur zwei Sammelplätze hat die Bevölkerung in Mato

Groſſo, am oberen Guaporé und am oberen Cuyabá. Am oberen Guaporé war Villa Bella oder Mato Groſſo ſeit 1737 eine rege Bergſtadt, jetzt iſt es ein elendes Dorf von kaum 1000 Einwohnern; berüchtigt wegen ſeiner Fieber, würde es ſich ohne den hineingelegten Militärpoſten wohl ganz auflöſen. Am oberen Paraguay treibt São Luiz de Cáceres, früher Villa Maria, lebhafte Viehzucht und beſitzt auch Eiſenerzlager. Am São Lourenço hat die Regierung ſeit 1875 ſechs Militärkolonien zur Förderung des Ackerbaues angelegt, darunter São Lourenço. Die alte Bergſtadt Diamantino iſt jetzt verfallen, am Rio Cuyabá liegen Roſario und Cuyabá. Cuyabá (ſ. die untenſtehende Abbildung) entſtand am Anfange des 18. Jahrhunderts auf einer Goldwäſche im Gebiete der gleichnamigen Indianer und gedieh leidlich; 1820 wurde es an Stelle von Villa Bella de Mato Groſſo Hauptort der Provinz, entwickelte

Cuyabá in Mato Groſſo. (Nach Photographie von Herrmann Meyer.)

ſich aber erſt ſeit der Begründung der Dampfſchiffahrt auf dem Paraguay und iſt ſeit 1833 auch Biſchofsſitz. 1817 hatte es nur 2000, heute hat es etwa 14—18,000 Bewohner, meiſt Farbige. Die Häuſer ſind aus Lehmziegeln aufgeführt und mit Ziegeln gedeckt, ſehen aber trotz ihrer Ärmlichkeit ſauber und gut aus. Die Straßen ſind hügelig, das Pflaſter halsbrechend, doch beſteht eine Maultierbahn; die Bevölkerung erwacht nur einmal im Monat aus ihrer Lethargie, nämlich wenn der auf 24 Stunden in Cuyabá anlegende Dampfer erſcheint. Am Rio Miranda liegt inmitten von Matewäldern Miranda. Corumbá und Santa Anna de Paranahyba werden beim Paranágebiet und Goyáz beſprochen werden.

Goyáz. Der Staat Goyáz beginnt ſeine natürlichen Hilfsquellen erſt zu entwickeln. Vorzugsweiſe iſt bisher Viehzucht betrieben worden, die auf dem ſtellenweiſe ſalzigen Lehmboden recht ausſichtsvoll iſt, aber ſehr primitiv ausgeübt wird; immerhin werden, im Gegenſatze zu Mato Groſſo, Pferde und Maultiere gezüchtet und für 40—80 Mark nach Mato Groſſo verkauft. Ausgeführt werden Häute ausſchließlich nach Pará. Der Ackerbau genügt nach Paul Ehrenreich „kaum für den eignen Bedarf; exportiert wird nur Tabak, der hochgeſchätzt iſt. Kaffee gedeiht vortrefflich, und ſeine Kultur iſt in den ausgedehnten Walddiſtrikten der ſüdlichen

Hochebenen noch bedeutender Entwickelung fähig. Von einer Industrie kann nicht die Rede sein". Die Ausbeutung von Mineralschätzen, wobei besonders Gold, Marmor, Eisen, Serpentin, vielleicht auch Diamanten in Betracht kommen, kann erst nach Herstellung besserer Verkehrsmittel lohnen. Die reichsten Goldminen liegen teils in der Nähe der Hauptstadt bei Anicuns, Rio Claro, Ouro fino und Santa Rita, aber auch im Norden und Westen bei Pilar, Boa Vista, Bomfim und endlich am oberen und mittleren Tocantins, wozu neuerdings noch der Rio Bonito, der obere Araguaya und der Cayapofinho gekommen sind. Überdies kommt Gold im Canga, im Flußsand und im Schutt der Berggehänge vor, meist aber in Quarzgängen im Glimmerschiefer.' Diamanten gibt es, wie bei Agua Suja in Minas, doch findet keine rationelle Ausbeute statt. Sehr reines Eisenerz erscheint in einer Mächtigkeit bis zu 30 m im Tonschiefer und Sandstein, Kaolin bei Catalão, ferner Serpentin und Marmor. Gefördert wird zur Zeit nur Asbest und Pyroluſit durch die Goyáz Mining Company.

Leider entbehrt Goyáz völlig einer günstigen Verbindung nach der Küste; der Postreiter braucht vierzehn Tage bis zur nächsten Eisenbahnstation Uberaba, und die beiden Ströme sind durch Stromschnellen gesperrt. Für den Araguaya hat man 1868 einen Dampfer vom Piquiry über Land nach Itacaiú gebracht, worauf dann zwei andere von Pará aus folgten; 1888 war aber nur einer noch in Tätigkeit. Auf dem Tocantins dagegen schleppten 40—50 Boote je 1000—2000 Arrobas zu 16 kg Ladung. Zur Zeit besteht noch das merkwürdige Verhältnis, daß die Anwohner des Araguaya ihre Waren von Süden, die des oberen Tocantins sie durch die Tocantins-Dampfer von Norden beziehen. Der wichtigste Einfuhrartikel von Pará ist Salz, während nach Pará Ochsenhäute, Vieh, Hühner und Paránüsse geschafft werden. Die Ausfuhr von Goyáz besteht also aus Erzen, Vieh, Häuten, Tabak, Paránüssen.

Die Siedelungen sind meist klein. Am Araguaya ist Leopoldina als Endpunkt der Dampfschiffahrt der wichtigste Ort, befindet sich aber im Verfall; nahe der Nordgrenze liegt Prezidio de Santa Maria. Viel besiedelter sind die Ufer des Tocantins von São João und São Francisco an der Nordgrenze über Imperatriz, Porto Franco, Boa Vista, Carolina, Pedro Affonso, Thereſa Christina nach Porto Imperial. Mehrere dieser Orte gehören jedoch zu Maranhão, besonders Carolina. Viehreichtum zeichnet diese Gegenden aus. Auf dem Hochland liegen Flores, Fortas und Formoſa sowie Meia Ponte oder Pyrenopolis. In der Nähe dieses Ortes ist 1892/93 ein 14,400 qkm großes Gebiet ausgewählt worden, auf dem die künftige Hauptstadt Brasiliens erbaut werden sollte.

Die einzige Stadt von Bedeutung in diesem Staat ist die Hauptstadt Villa boa de Goyáz mit 8000 Einwohnern. „Malerisch im tiefen Talkessel am schmalen, aber reißenden Rio Vermelho gelegen, trägt sie", nach Ehrenreich, „denselben Charakter wie alle kleinen brasilischen Binnenstädte. Die Häuser, zum guten Teil mit Marienglasfenstern, sind ein-, höchstens zweistöckig und blendend weiß getüncht, in ihrer dürftigen inneren Ausstattung die große Entfernung des Ortes von der Welt der Dampfschiffe und Eisenbahnen bekundend." Im äußersten Süden liegt, schon auf dem Gebiet von Mato Groſſo, Santa Anna de Paranahyba, ein weltferner Grenzplatz nahe der Mündung des Mogy Guazú.

B. Nordostbrasilien.

Allgemeines. Nordostbrasilien ist von allen südamerikanischen Landschaften Afrika am nächsten gelegen und besitzt in der Tat eine Anzahl von Eigenschaften, die es den afrikanischen

Gebieten in vieler Beziehung nähern. Die Zersplitterung in kleine Landschaftsgebiete, deren jedes eine besondere politische Einheit bildet, das trockene Klima, der Mangel eines großen Stromgebietes, das Vorkommen von Varietäten der afrikanischen Weinpalme (Raphia vinifera) und der hohe Prozentsatz an Negern in einzelnen seiner Staaten erinnern stark an Afrika.

Für die Oberflächengestalt charakteristisch ist zunächst der Umstand, daß der Rio São Francisco nicht nach Norden durchzubrechen vermag, sondern sich nach Osten wendet. Dadurch entwickelt sich zwischen dem Amazonas und dem São Francisco eine Anzahl von kleineren Strömen, die den nordöstlichen Vorsprung Brasiliens in eine Reihe von kleineren, voneinander durch wenig wegsame Serras geschiedenen Flußgebieten aufteilen. Diese Zersplitterung zeigt sich auch in der politischen Einteilung, denn der Nordosten zerfällt in zahlreiche kleine Staaten, die einen Küstenstrich und ein mehr oder minder großes Stück des Inneren umfassen und ohne große Rücksicht auf die physikalischen Grenzen angeordnet sind. Dagegen sind sie wirtschaftlich als eine Einheit aufzufassen, denn sie erzeugen, im Gegensatz zu den Kaffeeprovinzen des eigentlichen Ostens, namentlich Zucker, Baumwolle, Reis und Tabak und besitzen im Inneren einen beträchtlichen Viehstand, aber wenig Bergbau. Als Südgrenze können die Serra do Piauhy, die Serra dos Irmãos und die Wasserscheide gegen den Rio São Francisco angesehen werden. Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind aber auch in Pernambuco und Alagoas, ja auch noch in Sergipe ähnlich wie in Maranhão, Piauhy, Ceará, Rio Grande do Norte und Parahyba. Das Klima ist im Inneren und auch an der Küste zwischen dem Parnahyba und Pernambuco heiß und trocken; nach dem Amazonas und dem São Francisco hin nimmt der Regen zu. Auch in der Vegetation macht sich das trockene Klima geltend, insofern hier die Campos an die Küste herantreten und erst vom Rio São Francisco an nach Süden wieder Küstenwälder erscheinen. Berücksichtigt man diese verschiedenartigen Verhältnisse, besonders aber den Umstand, daß die Wasserscheide nördlich und östlich des Rio São Francisco nur schwach ausgeprägt ist, so empfiehlt es sich, als Südgrenze diesen Strom anzunehmen, also die Staaten Pernambuco und Alagoas dem Nordosten hinzuzurechnen. In dieser Ausdehnung hat Nordostbrasilien eine Größe von 1,185,033 qkm, über zweimal soviel wie das Deutsche Reich.

Bodenbau und Gewässer. Die physische Geographie von Nordostbrasilien ist sehr wenig bekannt. Für die Geologie kommt ein Grundgebirge von Granit, Syenit, Gneis und kristallinischem Schiefer in Betracht. Dieses ist im Inneren mit Sedimentgesteinen bedeckt, besonders im Parnahybabecken, das eine großartige Sandsteinbildung der Kreidezeit ist. Auch in Ceará tritt Jura und Kreide auf, und zwischen Pernambuco und Parahyba erreicht die Sandsteinformation die Küste; endlich zeigt sie sich in den Provinzen Pernambuco und Alagoas am Rio São Francisco. Tertiäre und quartäre Bildungen umsäumen die Küste vom Amazonas bis gegen Natal und wieder zwischen Pernambuco und der Mündung des Rio São Francisco. Die Verwitterung greift 10—20 m tief, und der Boden ist im Sertão von Ceará weithin mit Quarz bedeckt, während Laterit fehlt. Die der Kreide zugehörigen Gebiete lassen auf ihrer Oberfläche oftmals Salzausscheidungen erkennen, die für die Entwickelung der Viehzucht in Maranhão, Piauhy und Ceará sehr wichtig geworden sind. Daneben kommen Gips, Alaun, Ocker, Salpeter vor. Im übrigen sind die Nordoststaaten nicht reich an nutzbaren Erzeugnissen des Bergbaues. Das Kupfer von Maranhão wird noch nicht ausgebeutet, in Ceará finden sich Eisenlager am Rio Cangati, Gold und Amethyste im Glimmerschiefer.

Die Orographie des nordöstlichen Brasilien ist noch wenig aufgeklärt. Im ganzen liegt wohl ein welliges Hügelland vor, aus dem einzelne Ebenen einerseits und ausgeprägte

Höhenzüge anderseits hervortreten. Die Ebenen erstrecken sich besonders im Becken des Parnahyba und fallen hier anscheinend mit der Ausdehnung der Kreideformation zusammen; somit erfüllen sie auch den Westen von Ceará und den Süden von Maranhão, namentlich aber Piauhy. Es scheint aber, als ob diese Ebenen in Form von Tafeln gegen die Wasserscheiden aufstiegen und hier und da diese selbst bildeten. Wahrscheinlich nimmt die Ebene den größten Teil der sogenannten Serras auf der Wasserscheide ein, die Serras da Cinta, das Coroadas, do Negro, das Mangabeiras und Gurgueia, Höhen von 800—1000 m, die nur wenig über das benachbarte Land emporragen. Was von diesen Serras zu halten ist, zeigt deutlich Martius' Übergang über die Serra dos Irmãos. Fast unmerklich überschritt der Reisende ein niedriges Joch, Boqueirão, zwischen flachen, mit Kakteen bestandenen Hügeln, in 400 m Höhe. Er nennt die Wasserscheide selbst ein breites, sanft ansteigendes Tafelland. Anscheinend teilt sich die Serra dos Irmãos bei Ouricury in zwei Äste, deren nördlicher als Serra Arari, Serra da Missão, Serrania und Serra Grande das Meer an der Mündung des Parnahyba erreicht; er trennt dessen Stromgebiet und damit Piauhy von dem System des Jaguaribe in Ceará. Der südliche Ast zieht gegen Pernambuco und besitzt größere Höhen als der ganze übrige Nordosten; bei Triumpho sind die Berge über 1000 m und bei Brejo sogar 1200 m hoch; hier ragt das archaische Grundgebirge aus den Kreidesedimenten hervor.

Überhaupt wird die Landschaft bei der Annäherung an die Küste frischer und abwechselnder, von Parahyba nach Rio do Grande do Norte zieht eine Stufe des archaischen Gebirges unter dem Namen Serra Borborema, und durch Ceará verlaufen weitere Terrassenränder als Serra do Machado und Serra Boticario. Nach F. Katzer bestehen die 700—900 m hohen Gebirge im Innern von Ceará aus Granit und Gneis; sie haben sanft gewölbte Kuppen auf breiten Sockeln, aber keinen deutlichen Kamm. Der größere Teil des Landes ist flachwelliger Sertão von 150 m Höhe, über den 100—200 m hohe Berge aus Syenit, Granit und Gneisgranit hervorragen. Obwohl ihre Höhe über der welligen Hochfläche nicht bedeutend ist, wirken sie doch wegen ihrer Glockenform und ihrer Schroffheit malerisch und großartig. Ihre Formen sind Grate, Türme, Zinnen, Mauern, und die Erosion hat ihnen Karren, Pfannen, Becken, Wannen und Kessel eingeprägt, die ihnen ein ungemein charakteristisches Ansehen verleihen. Obwohl das Innere ziemlich viel Wasser enthält und zur Regenzeit ein grünes Wellenland ist, verwandelt es sich in der Trockenzeit in eine Stein- und Sandwüste, und Steinfelder sind häufig.

Nahe der Küste liegen 10—30 km breite feuchte Ebenen auf der Landseite großer Dünenwälle. Sie werden zur Regenzeit unter Wasser gesetzt, zeigen aber zur Trockenzeit nur noch Tümpel und Sümpfe. Die Dünen erreichen 60 m Höhe und sind meist vegetationslos, nur hier und da mit Kakteen, Gras und Gestrüpp bedeckt. Bis zum Parnahyba begleitet Mangrovewald die Küste; von da an bis zum Parahyba folgt öder, hafenloser Strand, hier und da Kokoshaine und, wie bei Aracaty, Salzgärten. Erst dort, wo die Regen wieder häufiger werden, nimmt der Wald wieder zu, und so begleitet ein Waldstreifen abermals die Küstenebene von dem Parahyba bis zum São Francisco. Vor der Küste liegen Riffe, teils Korallenriffe, aber auch ein großes Sandsteinriff in Gestalt einer schmalen, mauerförmigen, zur Ebbezeit ziemlich freiliegenden Felsbank, die aber zur Flutzeit vom Meer überspült wird. Hinter ihr ankern die Schiffe in sicheren Häfen; die Durchfahrt aber durch die engen natürlichen Pforten des Riffes hat schon manchem Schiffe das Dasein gekostet. Hier und da ist das Riff zu Hafenmauern künstlich ergänzt und trägt dann Leuchttürme und Befestigungen, wie bei Pernambuco (vgl. die Abbildung, S. 206); im ganzen aber ist es ein schweres Hindernis für die Schiffahrt und den Handel.

Wie das Riff die Küste, so sperren Barren die Flüsse. Der bedeutendste unter ihnen ist der Parnahyba, dessen Unterlauf auch in der Richtung des Oberlaufes des São Francisco liegt. Er entsteht aus zwei Quellflüssen, dem eigentlichen Parnahyba und dem Gurgueio, die an der Serra Gurgueia entspringen und sich unter 44° westl. Länge vereinigen. Von rechts erhält er zwei bedeutende Zuflüsse, den Piauhy-Canindé und den Poty aus der Serra dos Irmãos und der Serrania Grande; im Unterlaufe fließt ihm der Rio Longa zu, worauf bei Parnahyba das sechsarmige Delta des stattlichen Flusses beginnt. Bei São Luiz münden ferner die Flüsse Itapicurú und Guajahú mit dem Pindaré und Mearim. Der Guajahú ist der Hauptfluß dieses Flußsystems; er entsteht sehr nahe dem Tocantins bei Carolina, fließt durch niedriges Land zum Meer und nimmt von rechts den Mearim auf, von links an der Mündung den Pindaré aus der Serra da Desordem. Der Guajahú leidet an der Mündung noch unter der Pororoca des Amazonas. Der Itapicurú entspringt nicht weit vom Parnahyba, an der gleichnamigen Serra, strömt östlich und wendet sich bei Caxias nördlich. Von hier an kann er trotz seiner gewöhnlichen Breite von nur 20—25 m große, beladene Fahrzeuge tragen, enthält aber zahllose Sandbänke, viele Krümmungen und einzelne Stromschnellen. Der Fluß von Ceará ist der Jaguaribe mit dem Nebenfluß Banabuihu, dann aber decken sich die Flußgebiete nicht mehr mit den politischen Bezirken, sondern der Rio das Piranhas durchzieht die Staaten Parahyba und Rio Grande do Norte in der Querrichtung. Unter den übrigen Küstenflüssen sind der inselreiche Parahyba und der Fluß von Pernambuco, Capibaribe, die bekanntesten. Östlich vom Parnahyba versiegen die Flüsse in der Trockenzeit, weshalb Talsperren für Bewässerungszwecke geplant worden sind.

Klima. Das Klima Nordostbrasiliens ist gemäßigt. Fortaleza (Ceará) hat eine mittlere Jahrestemperatur von 26,1°, einen wärmsten Monat, November, von 27°, einen kühlsten, Juni, von 25°, somit eine Schwankung von 2°. Für Pernambuco lauten die Zahlen 25,8°, 27,6° und 23,2°; der wärmste Monat ist hier der Februar, der kühlste der Juli, die Schwankung steigt auf 4,4°. Ähnlich verhält sich Santa Anna do Sobradinho am Rio São Francisco östlich von Joazeiro; hier steht ein Januar von 28,1° einem Juli von 23,8° gegenüber, was eine Schwankung von 4,3° ergibt, während das Jahresmittel 26,3° erreicht. Diese im Inneren in der Höhe von 320 m gelegene Station ist also etwas wärmer als die Küstenplätze, während die Kolonie Isabel nahe der Bahn von Pernambuco nach Garanhuns in 230 m Höhe ein wesentlich kühleres Klima hat, nämlich einen Februar von 24,7°, einen Juli von 21,1°, also eine Schwankung von 3,6° und ein Jahresmittel von nur 23,4°, ein auffallend niedriger Betrag. Die mittleren Extreme sind für Pernambuco 36,4° und 18,1°, für die Kolonie Isabel 32,9° und 13,5°, woraus sich Schwankungen von 18,3 und 19,4° ergeben; die äquatoriale Gleichmäßigkeit der Amazonasstationen geht also hier schon verloren, und für die Kolonie Isabel fällt wieder das tiefe Minimum von 13,5° bei einer geringen Höhenlage von 230 m und einer geographischen Breite von nur 8°45′ auf. Anderseits maß F. Katzer 1897 am Choróflusse bei Cangati 62,5° im Sande. Über São Luiz de Maranhão bestehen Zweifel. Das Jahresmittel soll 27,4°, das der wärmsten Monate, Dezember und Februar, 28,6° betragen, die Extreme 33,8° und 21,1° erreichen.

Die bei dem Klima von Maranhão erkennbare Annäherung an das Klima Amazoniens ist auch bei den Niederschlägen zu bemerken: São Luiz hat 1636 mm, bereits viel weniger als Pará, Fortaleza 1500 mm, die Kolonie Isabel 1040 mm, Santa Anna do Sobradinho am Rio São Francisco angeblich sogar nur 370(?) mm. Daher ist das Innere, mit Ausnahme

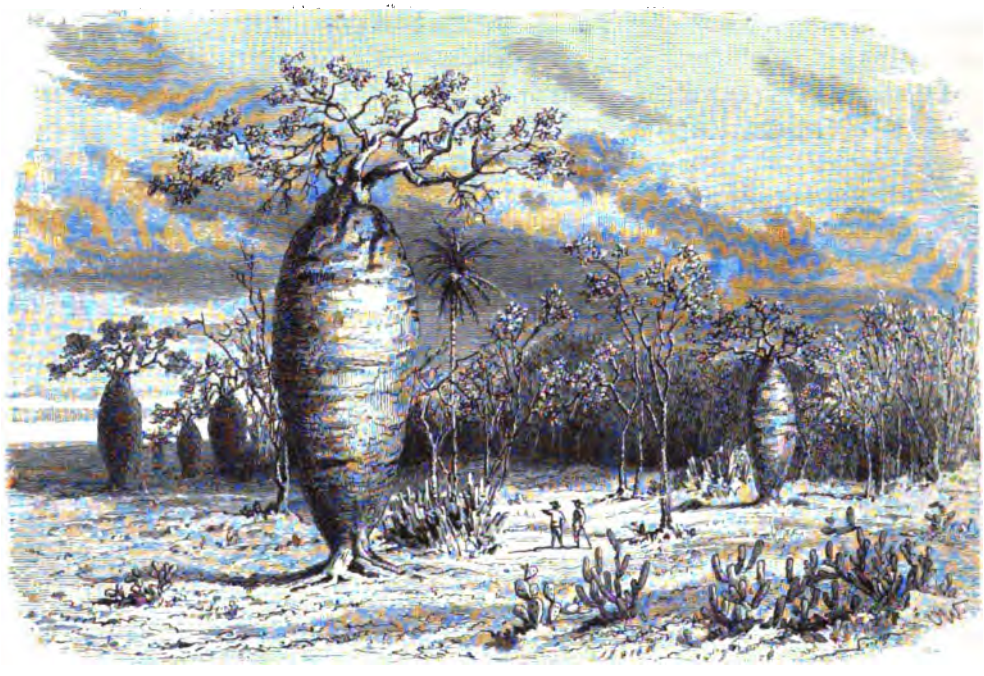
von Maranhão, sehr arm an Regen; aber auch am Mittellaufe des Parnahyba sinkt die Niederschlagsmenge schon auf 900 mm, wie die Station Alto Parnahyba zeigt. Dürren sind daher für das Innere, namentlich von Ceará, Piauhy und Pernambuco, eine schwere Plage. Die Regen bleiben dann ganz aus, die Vegetation verdorrt, die Herden und die Tiere des Waldes gehen zu Grunde, und die Bewohner flüchten in die Küstenstädte. Wenn sich diese Dürren das zweite Jahr wiederholen, so werden sie zu einem großen Unglück für das Land und kosten infolge von Hungersnot und Krankheiten vielen das Leben; in der großen Dürre von 1878 sind in der Stadt Fortaleza 25,230 Flüchtlinge gestorben. Die Dürren sollen sich nach der Ansicht der Bewohner des Inneren alle zehn Jahre wiederholen; die bekanntesten traten ein 1792—96, 1808/1809, 1816/17, 1824/25, 1844/45, 1877—79, 1888/89 und 1898. Auch zwischen den Dürreperioden haben die Bewohner der genannten Staaten unter ungleichmäßigen Niederschlägen zu leiden; so fielen in Fortaleza 1849—76 im niedrigsten Falle 850, im höchsten 2450 mm. Dagegen traten 1826, 1842, 1866, 1872 in Ceará Überschwemmungen auf.

Die Verteilung des Regens über das Jahr ist in Nordostbrasilien keineswegs überall dieselbe. In Maranhão und Ceará sind die regenreichsten Monate März, April und Mai, die Regenzeit dauert hier von Januar bis zum Juni, fällt also in den Sommer und Herbst. In Fortaleza fallen vom März bis Mai über 900 mm Regen; dagegen sind die Monate August bis November mit je 13—15 mm der Kern der Trockenzeit. Am mittleren Parnahyba dauert die Regenzeit aber nur vom Januar bis März. Wenn aber auch dann kein Regen fällt, so entstehen die oben geschilderten großen Dürren. Am linken Ufer des Rio São Francisco unterscheiden die Sertanejos das trockene Klima, Agreste, von dem weniger trockenen, Mimoso. Nach Süden zu verändert sich der Eintritt der Regenzeit; in Santa Anna do Sobradinho ist zwar noch der März der regenreichste Monat, aber an der Küste treten Winterregen ein. Es regnet also hier, entgegen aller Theorie, zur Zeit des niedrigsten Sonnenstandes, in der theoretisch als Trockenzeit aufzufassenden Jahreszeit, und zwar so kräftig, daß Pernambuco mit 2400 mm Regen selbst Manaus und Pará übertrifft. Im Juni und Juli fallen hier je 440 mm Regen, aber auch vom Januar bis September in jedem Monat über 100 mm; nur Oktober bis Dezember haben nicht über 50 mm Niederschlag. Auch in Victoria und Isabel nahe Pernambuco mit 1000—1100 mm Regen ist die Verteilung der Niederschläge ähnlich. Diese Abweichung von den normalen Verhältnissen ist bisher nicht erklärt worden. Im allgemeinen gilt das Klima des Nordostens, abgesehen von den Ufern des Parnahyba, für gesund.

Vegetation. Nordostbrasilien ist das Gebiet des Caatingawaldes (s. die Abbildung, S. 202), der hier seine reinste Ausbildung und seine größte Verbreitung erreicht. Er nimmt in manchen Staaten zwei Drittel des Landes ein, wie in Parahyba. Der „weiße" Wald ist lichter und niedriger als der feuchttropische Urwald, da die Stämme weitläufiger stehen und nur bis 12 m hoch werden, und wechselt mannigfaltig ab mit Grasfluren und lockeren Palmenbeständen. In der Regenzeit ist die Landschaft frisch, der Wald grün und schön, während der Trockenzeit dagegen werfen die Waldbäume ihr Laub ab, die Färbung wird ein düsteres Grau, und besonders auf Kalkstein erhält der Caatingawald dann sein charakteristisches ödes Gepräge.

Unter den Bäumen führt Grisebach Bombaceen, Terebinthaceen, Leguminosen, Euphorbiaceen für Bahia, Mimoseen, Combretaceen, Chrysobalaneen für Ceará, Synanthereen und Vernoniaceen für Goyáz, ferner allgemein Säulenkaktusse und Palmen auf. Überdies werden die Caatingawälder durch Lianen und Epiphyten, namentlich Loranthaceen und Bromeliaceen, geschmückt, während Orchideen, Farne und Aroideen dort viel seltener sind. Der volltropische

Charakter der Caatingas geht aus dem Vorkommen zahlreicher Palmen hervor, wie der Kokospalme, der Carnaubapalme (Corypha cerifera), namentlich in Ceará, und der Haine bildenden Buritipalme (Mauritia vinifera und M. armata). Die Kokospalme bildet in Bahia einen wesentlichen Bestandteil der Caatingas und ist hier mit den Kaktuspflanzen (Cereus) vergesellschaftet. Charakteristisch für den Nordosten, besonders für Ceará, sind die niedrigen Carnauba- oder Carnahubapalmen, die brasilischen Wachspalmen mit fächerförmigen Blättern und zahllosen Stacheln auf den Stämmen. Ihr Nutzen ist mannigfach, da ihre Wurzeln abgekocht ein Arzneimittel, ihre Stämme Bauholz geben, während ihre Blätter als Material zum Dachdecken und für jährlich etwa 1—2 Millionen Strohhüte, sowie Matten, ihre Blattfasern zu



Caatingawald in Nordostbrasilien mit Bombaceen, Palmen und Kakteen. (Nach Martius.) Vgl. Text, S. 201.

Besen, das Mark, die Blattknospen und die Früchte zur Nahrung verwendet werden. Vor allem aber zieht man aus den Blättern ein Wachs, das zu Lichten verwendet und vielfach ausgeführt wird. An sonstigen Nutzpflanzen sind für den Nordosten bezeichnend Baumwolle, Tabak, Zucker, Mais und Reis; diese Zusammenstellung zeigt sofort, daß das Land ein trockeneres tropisches Klima hat, doch kommen auch Kakao und Kaffee zum Anbau, Maniok ist ganz allgemein, und der Wald liefert seltene Klebstoffe und kostbare Essenzen.

Der feuchte Regenwald tritt sehr zurück, er begleitet nur die Küste bis über den Parnahyba und den Lauf der Flüsse, ist aber weder so üppig, noch so ausgedehnt wie in der Amazonasniederung und wird von großen Wiesenflächen unterbrochen, die östlich von São Luiz de Maranhão immer mehr in sterile Strecken übergehen. Dagegen treten die Campos hier an die Küste Südamerikas heran, was in keinem anderen Teile der gesamten Küste wieder vorkommt. Ein schmaler Waldstreifen begleitet zwar auch in Ceará noch die Küste, allein sehr bald folgt hier der Carrasco oder Cerrado, oder die spärlichen Kokoshaine der Küstendünen werden

landeinwärts durch Sertão abgelöst. Dieser ist in der Trockenzeit wüstenhaft, doch treiben Säulenkakteen auch dann grelle Blüten, und Zizyphus-Arten bleiben auch dann noch grün.

Tierwelt. Die Tierwelt von Nordostbrasilien ist durchaus verschieden von der Amazoniens; sie hat vielmehr ähnliche Formen wie die der Camposstaaten des Inneren. Die Baumtiere, Klettertiere, Wassertiere treten zurück und machen den Steppentieren Platz. Anstatt der spärlicher werdenden Affen erscheinen die Säugetiere der Savanne, der Mähnenwolf (Chrysocyon jubatus *Desm.*), verschiedene Schakalfüchse, Lycalopex vetulus *Sund.* und L. fulvicaudus *Burm.*, das Stinktier (Mephitis chilensis *F. Cuv.*), das Felsenmeerschwein (Cavia rupestris *Wied.*), der große Ameisenbär (Myrmecophaga jubata *L.*), der Camposhirsch (Blastocerus campestris *F. Cuv.*) und das Camposreh (Coassus simplicicornis *Illig*). Unter den Vögeln werden die Schwimmvögel seltener, die auf trockenem Lande lebenden häufig, die Erdeule (Spectyto cunicularia *Mol.*), die schönsingenden Camposspottdrosseln (Mimus saturninus *Licht.*), ein Trupial (Icterus jamacaii *Gen.*), ein Königswürger (Milvulus tyrannus *L.*), mehrere Arten Töpfervögel (Furnarius *Vieill.*), rotbraune Baumhacker (Picolaptes bivittatus *Licht.*), Camposspechte (Colaptes campestris *Vieill.*), die Seriema, ein Schlangenstorch (Dicholophus cristatus *L.*), das Steißhuhn (Rhynchotus rufescens *Temm.* und Nothura media *Spix*) sowie endlich zwei Strauße (Rhea americana *L.* und Rhea macrorhyncha *Scl.*). Dieser Aufzählung fügt Prinzessin Therese von Bayern noch an Reptilien die für die Campos charakteristische Klapperschlange (Crotalus terrificus *Laur.*) von $1^1/_2$ m Länge hinzu. Die Insekten sind zahlreicher, als die anscheinend öden Savannen erwarten lassen.

Bevölkerung. Indianer. Die Bevölkerung Nordostbrasiliens besteht aus Indianern, Negern, Weißen und besonders vielen Mischlingen. Die Indianer treten aber sehr zurück; man zählt an zivilisierten Indianern in Maranhão, Parahyba, Alagoas nur 3, in Pernambuco sogar nur 1, dagegen in Rio Grande do Norte 5, in Ceará 7 Prozent der Bevölkerung. Wilde Indianer leben nur noch in den Provinzen Maranhão und Piauhy. Die zivilisierten Indianer sind in Ceará und Rio Grande do Norte Nachkommen der Kayriri, in Parahyba zweier derselben Völkergruppe angehörenden Horden, der Caheté und der Potiguará. Auch in Pernambuco stammen sie von den Kayriri, aber auch von verschiedenen Gesstämmen und von den zu den Karaiben zu rechnenden Pimenteira, die auch in Piauhy saßen. Vielleicht sind die Kiriri Sabuyá am unteren São Francisco identisch mit den Kayriri. Von den wilden Indianern sind die Guajajara, Manajo und Cupinhara Tupi, während zu den Ges die Cayapóstämme gerechnet werden, deren Gebiet vom Tocantins nach dem Guajahú hinüberreicht. Ihre Zahl ist unbekannt, ihre Berührung mit den Weißen gering. Die Indianer des Nordostens sind teils durch die Goldsucher, teils durch allgemeine Ursachen, wie die Blattern, zu Grunde gegangen. Zu Martius' Zeit waren sie noch häufiger und kamen in großer Zahl in die Ortschaften am Itapicurú und Canindé, nach Caxias und Oeiras. Um 1820 gab es nach Martius noch etwa 80,000 wilde und 9000 zivilisierte Indianer in Piauhy und Maranhão.

Neger, Weiße und Mischlinge. Die an Stelle der Indianer eingeführten Neger nehmen in Maranhão 23, in Pernambuco 14, in Rio Grande do Norte 12, in Alagoas 12, in Parahyba 9 und in Ceará 6 Prozent der Bevölkerung ein. Sie waren früher mächtig genug, im Anfang des 17. Jahrhunderts einen Aufstand wagen und besondere Ansiedelungen, Kilombos, am Rio Una in Pernambuco gründen zu können. Jetzt haben die Weißen das Übergewicht, doch werden wohl viele zu den Weißen gezählt, die noch besser als Farbige einzureihen wären. Am stärksten sind die Weißen in Rio Grande do Norte, Ceará und Parahyba vertreten, also in den

trockeneren Ländern, wo sie 43, 38, 38 Prozent ausmachen, schwächer in Pernambuco, Maranhão und Alagoas, wo ihnen 34, 28, 25 Prozent der Bevölkerung zukommen. In diesen Staaten überwiegen dafür die Mischlinge mit 60 Prozent in Alagoas, 49 Prozent in Pernambuco und 46 Prozent in Maranhão; doch machen diese auch in Parahyba und Ceará fast die Hälfte der Bevölkerung aus, die Nordoststaaten sind also Mischlingsstaaten. Immerhin gilt die Bevölkerung derselben als intelligent, tätig und energisch, und unter dem Namen der Cearenser hat sie Ruf und Ansehen im übrigen Brasilien, namentlich in Amazonien.

Wirtschaftliches. Die Wirtschaftsverhältnisse der Nordoststaaten weichen von denen Amazoniens stark ab. Infolge des trockeneren Klimas werden besonders Ackerbauerzeugnisse der trockeneren tropischen Gebiete erzielt, Baumwolle, Zucker, Tabak, Mais, Reis, auch etwas Kaffee, und in den feuchten Flußniederungen Maranhãos und Piauhys Kakao. Die Baumwolle wird in Maranhão im Oktober und November, in Pernambuco im Juli und August geerntet; 1900—1901 gingen in Pernambuco 159,000 Ballen ein. Reis wird besonders aus Maranhão ausgeführt; er bildet mit Maniokmehl und Bohnen die Grundlage der Ernährung. Das Zuckerrohr war schon 1637, als die Holländer nach Brasilien kamen, dort eingeführt und hat mit der Zeit eine wichtige Rolle im Wirtschaftsleben des Landes erlangt, teils durch Ausfuhr des Zuckers selbst, teils wegen der Anfertigung von Melasse und Branntwein. Im Jahre 1900 lieferten in Parahyba eine Fabrik und 200 Mühlen 90,000, in Alagoas zwei Fabriken und 600 Mühlen 80,000, in Pernambuco 30 Fabriken und 1500 Mühlen 2 Millionen Sack Zucker. Tabak wird seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts namentlich in den Staaten nördlich des São Francisco gebaut und gedeiht gut, während Indigobau und Seidenzucht wieder eingegangen sind. Nutzholz wurde bis 1797 massenhaft an der Küste geschlagen, dann aber geschont, insofern es zum Eigentum der Krone erklärt wurde; ausgeführt wird Blauholz und Gelbholz, daneben andere Produkte des Waldes, wie Kopaivabalsam, Ipekakuanha und Kokosnüsse. An Carnaubawachs wurden 1900 von Aracaty und anderen Häfen 1000 Tonnen ausgeführt. Ein weiterer Ausfuhrartikel, Häute, entspringt der Viehzucht, die im Inneren blüht, wenigstens dort, wo Salz vorkommt. Die Rindvieh- und Pferdezucht war schon im 18. Jahrhundert in Pernambuco, Ceará und Piauhy zum Aufschwung gekommen, leidet aber unter den Dürren; immerhin ist das Innere der genannten Staaten mit Viehhöfen bedeckt. Die Einfuhr in Nordostbrasilien betrug 1901 etwa 48, die Ausfuhr von dort an 43 Millionen Mark, wovon die Stadt Pernambuco drei Viertel und sechs Elftel trägt.

Staaten. Der Nordosten zerfällt in sieben Staaten von verschiedener Größe. Der größte ist Maranhão mit 459,884 qkm; dann folgen Piauhy mit 301,797, Pernambuco mit 128,395, Ceará mit 104,250, während Parahyba mit nur 74,731, Alagoas mit 58,491 und Rio Grande do Norte mit 57,485 qkm zu den kleinsten Brasiliens gehören. Auch in anderer Beziehung sind sie sehr verschieden: Piauhy besitzt nur wenige Kilometer Küste und ist ein Staat der Viehzucht; Alagoas, Parahyba und Rio Grande do Norte dagegen sind Küsten- und Ackerbaustaaten. Die Bevölkerung sitzt in Maranhão und Piauhy noch recht dünn, denn die 500,000 Bewohner von Maranhão und die 300,000 von Piauhy ergeben nur eine Volksdichte von 1 auf das Quadratkilometer, so daß auf fast zwei Dritteln des Gesamtareals nur 800,000 Menschen wohnen. Viel besser besiedelt sind die östlichen Staaten; in ihnen erzielt Ceará mit 1 Million Einwohnern eine Volksdichte von 10, Alagoas mit 550,000 eine solche von 9,5 und Pernambuco mit 1,150,000 eine Dichte von 9. Dagegen bleiben Parahyba und Rio Grande do Norte mit Dichtezahlen von 6,7 und 5,6 zwar zurück, allein auch sie sind mit 500,000 und 320,000

Einwohnern für brasilische Verhältnisse noch gut bevölkert. Die mittlere Dichte der Nordoststaaten wird aber durch Maranhão und Piauhy auf 4 herabgedrückt. Die Gesamteinwohnerzahl beträgt 4,320,000, etwa wie im Königreich Sachsen, die mittlere Volksdichte 3,6.

In Maranhão ist der Hauptort São Luiz do Maranhão die einzige größere Ortschaft, deren Einwohnerzahl 32,000 betragen soll. Sie hat ihren Namen von Ludwig XIV., zu dessen Ehren La Ravardière 1610 die Ansiedelung nannte. Heute hat die auf einer Insel gelegene Stadt aber durchaus portugiesischen Anstrich. Gegenüber der Stadt liegt Alcantara inmitten von Kakaopflanzungen, an der Küste, Turyassu und Gurupy liegen an der Mündung der gleichnamigen Flüsse, im Inneren am Pindaré Vianna mit angeblich 11,000 Bewohnern und Monção mit lebhaftem Viehhandel, am Itapicurú Caxias mit 10,000 Bewohnern, der Sitz der Baumwollkultur und der Viehzucht. 1901 betrug die Einfuhr in Maranhão 5, die Ausfuhr 2 Millionen Mark, meist Baumwolle, Häute, Kautschuk und Zucker.

Das 1762 zur Provinz erhobene Piauhy ist ein noch wenig entwickelter Staat, obwohl er das große Becken des Parnahyba enthält, und besitzt keine Ortschaften von Bedeutung. Therezina, der Hauptort des Inneren und die politische Hauptstadt des Staates hat nur 10,000, der Hafen Parnahyba nicht viel mehr Einwohner. Parnahyba ist am Iguarazú, einem rechten Arm des Parnahyba-Deltas, erbaut worden und gilt für ungesund; der Vorhafen an der Küste ist Amarração (Ankerplatz). Die frühere Hauptstadt Oeiras am Canindé ist zurückgegangen, seitdem 1852 Therezina am Hauptflusse selbst gegründet wurde. Der Süden und Westen sind fast menschenleer, abgesehen von Ansiedelungen an den Flüssen. Die Einfuhr in Piauhy betrug 1901: 0,4, die Ausfuhr 2,4 Millionen Mark, meist Baumwolle, Kautschuk und Häute.

Als Kern der Nordoststaaten gilt Ceará wegen seiner zentralen Lage und seiner hohen Volksdichte. Seine Hauptstadt Fortaleza oder Ceará entbehrt zwar eines Flusses und hat nur 33,000 Bewohner, ist aber besser gebaut als alle bisher behandelten und zeichnet sich durch Gartenanlagen, architektonischen Schmuck und Sauberkeit, namentlich aber durch die große Zahl der weißen Bewohner vorteilhaft aus; sie hat auch lebhaften Handel, leidet aber unter der ungünstigen Beschaffenheit der Reede. Ausgeführt werden Baumwolle, Palmwachs und Häute. Unter den übrigen Küstenplätzen ist Aracaty mit 16,000 Einwohnern der bedeutendste, besonders für Carnaubawachs, während Aracaçú und Camocim kleine Häfen mit weniger als 10,000 Einwohnern sind. Der größte Platz des Inneren, Sobral, ist durch Eisenbahn mit Camocim verbunden, während Baturité, der Endpunkt der von Ceará ausgehenden Eisenbahn, dagegen zurücksteht. Eine Zweigbahn führt nach Maranguape mit 12,000 Einwohnern und reicher Orangenkultur. Im Tale des Jaguaribe führen Umão, Icó und Telha Lavres Häute, Ackerbauprodukte und Wachs über Aracaty aus. Die Einfuhr in Ceará betrug 1901: 2,6, die Ausfuhr 2,2 Millionen Mark.

Rio Grande do Norte ist ein kleiner Staat von 300,000 Einwohnern und enthält auch nur kleine Städte. Der Hauptort Natal hat nur 6000 Einwohner und geringen Handel mit Zucker, Baumwolle und Häuten, den wichtigsten Erzeugnissen des Staates; er leidet unter der besonders schlechten Reede, die das Landen sehr erschwert. Natal ist durch eine Eisenbahn mit Nova Cruz im Inneren verbunden, die besonders dem Zuckertransport dient. Die Einfuhr betrug 1901: 0,4, die Ausfuhr 0,7 Millionen Mark, fast nur Zucker.

Parahybas Volksdichte ist nicht viel größer als die des vorigen Staates, allein seine Volksziffer steigt auf 500,000, und sein gleichnamiger, schon 1579 gegründeter Hauptort ist eine Stadt von 32,000 Einwohnern. Sie liegt zwei Stunden oberhalb der Mündung des Parahyba

bei Cabedello an den dichtbewaldeten Ufern des Stromes auf einer Anhöhe in einem Kokospalmenwalde und ist durch Eisenbahn mit Molungú verbunden. Im Inneren fehlen Ansiedelungen von Bedeutung, nur Mamanguape nordwestlich von Parahyba hat 10,000 Einwohner. Die Einfuhr betrug 1901: 1,47, die Ausfuhr 1,11 Millionen Mark.

Der Staat Pernambuco ist einer der am frühesten besiedelten Brasiliens; 1535 gründete Duarte Coelho Pereira an der Mündung des Iguarazú eine Ansiedelung und erbaute bald darauf die alte Hauptstadt Olinda. 1630 wurde Pernambuco samt Parahyba, Rio Grande do Norte und Ceará von den Holländern in Besitz genommen und erst 1661 an Portugal zurückgegeben; seit jener Zeit datiert der holländische Charakter der Hauptstadt. Nach spärlichen

Der Hafen und das Riff von Pernambuco. (Nach dem Reisewerk von Therese, Prinzessin von Bayern.)

Anfängen ist die Volksdichte jetzt ziemlich hoch geworden und die Zahl der Bewohner schon auf 1,150,000 gestiegen. Baumwolle, Tabak und Zucker sind die wichtigsten Erzeugnisse des Staates, daneben aber spielen schon Kaffee und am Rio Capibaribe Kakao eine Rolle. Das Vieh von Pernambuco gehört zu dem besten Brasiliens.

Der Verkehr vereinigt sich vollständig in der viertgrößten Stadt Brasiliens, Recife de Pernambuco (s. die obenstehende Abbildung) mit 120,000 Einwohnern. Ihren Namen führt sie nach dem Riff, das ihren Hafen beengt, ihre Bedeutung hat sie durch ihre Lage nahe am östlichsten Kap Südamerikas erhalten; in der Tat wird sie jetzt von sieben überseeischen Dampferlinien angelaufen und besitzt einen Handel von mehr als 100 Millionen Mark, mehr als alle übrigen Häfen der Nordoststaaten zusammen. Drei Stadtteile setzen Pernambuco zusammen: Recife am Eingange des Hafens, Antonio Vaz südwestlich davon und Boa Vista jenseit der Lagune; doch gehört auch das alte Olinda, wenige Kilometer nördlich von Pernambuco, mit dazu. Übrigens bietet Pernambuco wenig Lobenswertes. Am auffallendsten sind die nach holländischer Art die Stadt durchziehenden Grachten mit ihren Baumgängen

und die schmalen hohen holländischen Häuser mit ihren steilen Ziegeldächern, ein Stück Holland unter Palmen und Kakteen. Der enge Hafeneingang ist zur Zeit des Südostpassats nur mit Gefahr zu passieren. Die Ausfuhr geht meist nach England. Sie betrug 1901 etwa 24 Millionen Mark und besteht aus Zucker, Baumwolle, Tabak, Häuten, Kaffee, Farbholz. Die Einfuhr ergab 1901 an 35 Millionen Mark. Obwohl Pernambuco immer noch eine bedeutende Handelsstadt ist, so ist sie doch von Santos und Pará an Warenumsatz, von São Paulo an Einwohnerzahl neuerdings überflügelt worden. Drei Eisenbahnlinien verbinden Pernambuco mit den im Inneren liegenden Orten Nazareth, Limoeiro, Caruaru und Garanhuns. Von diesen hat nur Nazareth 15,000 Einwohner, aber das Land ist gut bevölkert, besonders um Palmares und das Kaffee bauende Garanhuns. Der heiße Sertão, nordwestlich des Rio São Francisco, treibt vornehmlich Viehzucht, um Villa Bella, Salgueiro, Leopoldina und Ouricury, am Flusse selbst liegen Petrolina mit Erdölquellen, Boa Vista und Jatobá.

Bei diesem durch Bahn mit Piranhas verbundenen Orte beginnt der Staat Alagoas, einer der kleinsten, aber dichtest bevölkerten Brasiliens, der Staat der Mischlinge. An der Küste zum Teil schon mit Urwald bedeckt, weiter im Inneren ein reiches Ackerbaugebiet mit Anbau von Zucker, Baumwolle, Tabak, Mais, Maniok, dann ein Campland, wird Alagoas auf der Südwestseite durch den hier schiffbaren Rio São Francisco begleitet. Hier ist neben Piranhas, dem Endpunkt der Schiffahrt, besonders Penedo aufgeblüht. Die Hauptstadt Maceió, durch Eisenbahn mit Imperatriz verbunden, hat 15,000, nach andern Quellen 33,000 Einwohner, schmutzige Straßen, einige öffentliche Gebäude und eine sehr gemischte Bevölkerung. Die alte Hauptstadt bis 1839, Alagoas, hat nur noch 5000 Einwohner. Die Ausfuhr von Zucker aus Alagoas ist bedeutend, sie betrug über Maceió im ersten Drittel von 1901: 20,090 Tonnen, die Gesamtausfuhr 1901: 10,7, die Einfuhr 3 Millionen Mark.

C. Ostbrasilien.

Ostbrasiliens Begrenzung ist im Westen und Norden bereits bei Zentralbrasilien und Nordbrasilien erörtert worden; im Osten ist das Meer die Grenze. Will man im Süden die Wasserscheide als Grenze betrachten, so würde die Abgrenzung durch die Serra do Andrequecé, den südlichen Teil der Serra da Matta da Corde, die Serra dos Vertentes und die Serra da Mantiqueira erfolgen, und die oberen Teile des Paranábeckens ganz aus Ostbrasilien ausgeschieden werden. Da jedoch die Grenzen des Staates Minas Geraes nur um ein Geringes über diese Wasserscheide nach Westen übergreifen, so erscheint es ratsam, die politische Grenze von Minas und Rio de Janeiro als Südwestgrenze anzunehmen. Es fragt sich aber ferner, ob nicht auch der Staat São Paulo noch zu Ostbrasilien zu rechnen sei; dafür spricht seine enge Verknüpfung mit dem Staate Rio de Janeiro, die Fortsetzung der Serra da Mantiqueira von dem einen in den anderen sowie der Umstand, daß auch São Paulo einer der großen Kaffeestaaten Brasiliens ist, sich somit wirtschaftlich an Rio, Minas, Espirito Santo und Bahia anschließt. Dagegen läßt sich geltend machen, daß São Paulo durchaus dem sich nach Westen und Süden entwässernden Paranábecken angehört und daß Klima und Vegetation subtropisch werden. Hier wird São Paulo zu Ostbrasilien gerechnet werden. In dieser Ausdehnung hat Ostbrasilien eine Fläche von 1,446,463 qkm, nahezu dreimal soviel wie das Deutsche Reich. Politisch zerfällt es in die Staaten Sergipe, Bahia, Minas Geraes, Espirito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo und den Bundesdistrikt. Ostbrasilien ist in jeder Beziehung der Kern Brasiliens, physikalisch, wirtschaftlich, politisch und historisch.

a) Bodenbau und Gewässer.

Geologie. Den größten Raum nimmt in Ostbrasilien die archaische Formation ein; in ihren unteren Teilen, dem laurentischen System, ist sie besonders in den küstennahen Ketten, der Serra do Mar und Serra da Mantiqueira entwickelt. Sie besteht hier aus granitähnlichem granatführenden Gneis, der die Nadeln, Zacken und Klippen des Küstengebirges bildet, und aus schieferigen Gneisen und Glimmerschiefern sowie Granit und Syenit, die in den oberen Teilen der Serra da Mantiqueira vorherrschen. An Bodenschätzen enthält dieses System Marmor, Eisenerze und etwas Gold, in Ostminas Berylle, Turmaline sowie Graphit. Die obere Abteilung der archaischen Formation, das huronische System, tritt mehr im Inneren auf, in der Serra do Espinhaço, der Serra da Matta da Corde und der Wasserscheide gegen den Tocantins, erfüllt aber auch den Süden der Serra da Mantiqueira und das südliche hochgelegene Minas überhaupt. Glimmerschiefer, Chloritschiefer, der eigentümliche Gelenkquarzit Itakolumit und der Eisenglimmer enthaltende Itabirit, Roteisenstein und Magneteisenerz sind die wichtigsten Bestandteile dieses Systems. Werden die Verwitterungsreste dieser eisensteinreichen Schichten durch Brauneisenstein wieder verkittet, so entsteht ein Konglomerat, das als Tapanhoacanga (Negerkopffels) bekannt ist. Abgesehen von sehr reichen Eisenerzen und Marmor enthält das huronische System Brasiliens fast alles Gold von Minas und Bahia, ferner Kupfer, Wismut, Blei und Antimon, die berühmten Topase von Minas Novas und Ouro Preto und wahrscheinlich auch die im Alluvium häufigen Diamanten. Das gesamte archaische Schiefergebirge ist scharf gefaltet und stark abgetragen.

In Nordminas und Südbahia, vielleicht auch an der Tocantins-Wasserscheide, erscheinen als älteste, vielleicht silurische, aber dem Alter nach nicht sicher bestimmbare paläozoische Ablagerung horizontal über den Schichtenköpfen des Hurons Sandsteine von quarzitischem Habitus. Bläuliche Sandsteine, Mergelschiefer und Kalksteine begleiten in einfachen Falten das Tal des São Francisco zu beiden Seiten, sie sollen devonischen oder karbonischen Alters sein; ähnliche Schichten kommen auch östlich der Serra do Espinhaço vor. Drittens bilden horizontale Schichten von Sandstein und Mergelschiefer die Ebenen des westlichen Minas und Bahias, ihr Alter ist jedoch nicht mit Sicherheit festzustellen. Dagegen kommen in Bahia und Sergipe an der Küste zweifellos Ablagerungen der Kreidezeit vor, meist Sandsteine und Süßwassermergel in geringer Höhe. Andere kleine lignitführende Süßwasserbecken in den Bergen von Minas Geraes weist man dem Tertiär zu, während das Quartär durch Fluß- und Seeablagerungen sowie eine Verwitterungsdecke vertreten ist, die einen großen Teil des Hochlandes bedeckt.

Orographie. Ostbrasilien besteht im Inneren aus großen Hochebenen, die, von der Wasserscheide gegen den Tocantins ausgehend, sich ostwärts über das Innere zu beiden Seiten des Tales des São Francisco verbreiten, der in sie eingeschnitten ist. Ihre Höhe beträgt im Mittel 500—800 m, die Neigung findet nach Norden und Osten statt; Höhenunterschiede werden nur hervorgerufen durch einige stehengebliebene Höhenzüge, die der Denudation standgehalten haben, einerseits und die Flußtäler anderseits, die nun das Land in eine Menge Chapadas zersägen und auch einzelne als Berge bezeichnete Felsklötze herausmeißeln. Nach Osten zu sinkt das Land in drei Stufen ab, welche zwei breite Terrassen zwischen sich einschließen. Diese Stufen sind im Lande als Serras bekannt. Sie nähern sich einander nach Süden zu, entsprechend dem Abfall der Küste nach Südwesten, verschwinden schließlich in dem mächtigen Gebirgsland des Staates Rio de Janeiro und erreichen nahezu 2000 m im Caraça nahe Ouro Preto.

Die westlichste innere Stufe wird durch die wasserscheidenden Serras do Duro, da Tabatinga, do Paranan gebildet und ist sehr wenig bekannt. Vielleicht kann man als ihre südlichen Ausläufer die Serra da Matta da Corde und die Serra dos Vertentes ansehen. Dann folgt die große Hochebene des Beckens des São Francisco. Sie führt über zu der zweiten mittleren Stufe. Diese beginnt im Norden südlich des São Francisco als Serra da Tiuba, führt weiter die Namen Serra da Assuruá, Serra da Chapada und Serra das Almas und zeichnet sich durch Reichtum an Gold und Diamanten aus. Vom Morro Crundiuba an beginnt die Stufe höher und breiter zu werden und erhält nun den Namen Serra do Espinhaço, Rückgratgebirge. In ihr liegen der Itambé (1823 m) bei Diamantina, der Itacolumi (1752) bei Ouro Preto, der Pico de Piedade (1783 m) bei Sabará und der erwähnte Caraça (1955 m). An die Stelle der Tafelberge der nördlicheren Serras treten in der Serra do Espinhaço langgestreckte Gebirgszüge mit pyramidalen und kegelförmigen Gipfeln. Der Itambé ist noch ein rundlicher, zerklüfteter Quarzschiefergipfel mit alpiner Vegetation, aber in seiner Nachbarschaft hat die Serra do Gavião schon spitzige Formen, und gigantischen Wellen gleich ziehen die Gebirge im Quellgebiet des Jequitinhonha einher. Der Itacolumi ist ein sonderbarer Felsberg mit zwei Hörnern, Ita (der Stein) und Curumim (der Junge); sein Name bedeutet daher im Tupi „Stein mit dem Sohne". Er erinnert schon an die wilden Felsenbildungen der Küstengebirge. Einem versteinerten Meere gleich erscheinen von seinem mit Gras bewachsenen Gipfel aus die umliegenden wellenförmigen Kämme des Gebirges und ihre zackigen Gipfel, rotbraun und grün gefärbt in großartiger Einförmigkeit.

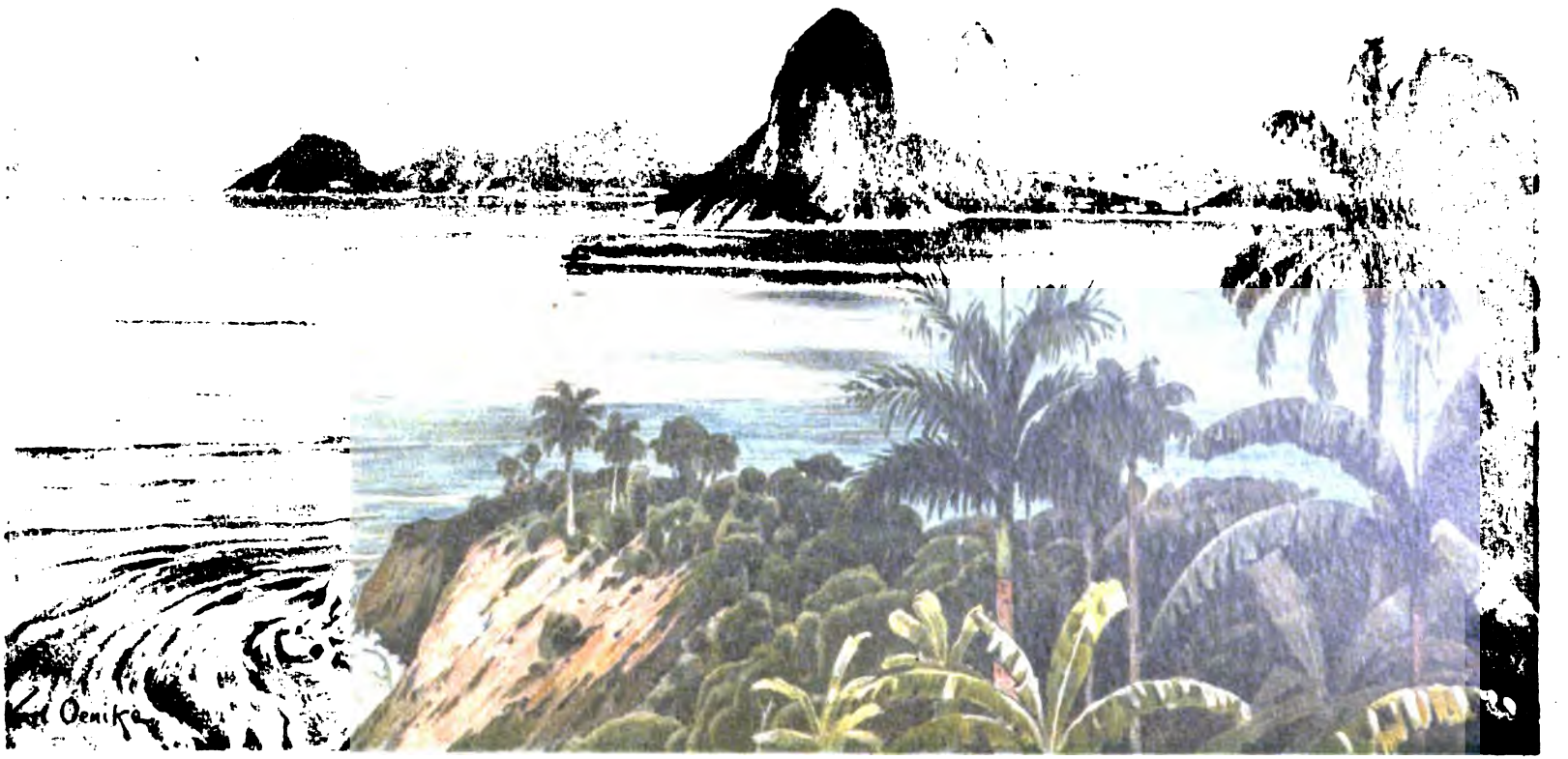
Östlich der Serra do Espinhaço liegt eine wenig bekannte zweite Hochebene an den Quellen des Paraguazú, und im Mittellaufe des Contas, Jequitinhonha, Mucury und Doce. Einzelne Höhenzüge, wie die Diamanten führende Serra da Sincorá und die Serra do Chifre, erheben sich über ihr und führen über zu der dritten Stufe, den küstennahen Serras. Diese werden von den eben genannten Flüssen durchbrochen und sind, je weiter man nach Süden kommt, desto ausgeprägter und mit desto üppigerem Walde bestanden, daher aber auch desto unzugänglicher. Zwischen 14 und 16° südl. Breite heißen sie Serra da Itaraca, dann Serra dos Aymores oder Caymores. Sie enden etwa unter 21° südl. Breite. Das Küstengebirge von Rio de Janeiro und São Paulo führt keinen einheitlichen Namen, ist aber vielfach als Serra do Mar bekannt. Es besteht aus den ältesten Gesteinen, namentlich aus Gneis und Granit, und hat wilde, unregelmäßige Formen, obwohl es zum größten Teil bewaldet ist. Eine Landschaft aus der Gegend von Petropolis stellt die Abbildung auf Seite 210 dar. Hier erhebt sich zwischen Rio und Petropolis das Orgelgebirge, die Serra dos Orgãos, zu 2232 m Höhe. Es führt seinen Namen von den orgelpfeifenartigen Felsengebilden auf seinem Kamme. Ihre zahnartige Gestalt ist die Folge der starken Faltung und der Zerstörung der weicheren Schichten, zwischen denen die härteren herausragen. Gewaltige Zinken und Hörner, wie der „Gottesfinger", Dedo de Deos und die „große Flasche", Garrafão, starren in die Lüfte, von Waldbergen malerisch eingerahmt.

Hinter der Serra do Mar steigt die Serra da Mantiqueira empor, eine bereits aus Schiefer, Quarziten, Hornblende- und Talkgesteinen, körnigem Kalk und Itakolumit bestehendes Gebirge von sehr unregelmäßigen Formen, ein wildes Haufwerk von Bergen. Sie wird durch das Parahybatal von der Serra do Mar getrennt, ist ein langer, ununterbrochener malerischer Gebirgszug, bald bewaldet, bald mit Grasland, Stauden oder Roças (Pflanzungen) bedeckt. Die Serra da Mantiqueira gipfelt in dem höchsten Berge des östlichen

Südamerika, dem Itatiaya, mit 2712 m Höhe an der Grenze von Minas, Rio und São Paulo; er besteht aus Nephelinsyenit und Granit und gipfelt in 500 m über ein Plateau hinausragenden Spitzen, den schwarzen Nadeln, Agulhas Negras. In São Paulo wird der Bau des Gebirges wieder einfacher. Die Serra do Mar setzt sich als Serra do Paranapiacaba über 24° südl. Breite fort und besteht zwar ebenfalls noch aus Granit und Syenit, aber ihre Höhe beträgt nur noch 1200 m. Der Rio Ribeira scheidet die Serra Paranapiacaba von einer zweiten Küstenkette, der Serra Cabias. Dann folgt nach dem Inneren zu das 600 m hohe flache Campgebiet von São Paulo, die Wasserscheide zwischen den Küstenflüssen und dem Paranágebiet, eine aus karbonischen Schichten gebildete, von eruptiven Kuppen gekrönte Ebene, und endlich die große Diabas- und Melaphyrdecke des Inneren bei Ribeirão Preto, São Carlos de Pinhal und Batataes.

Ostbrasilische Berglandschaft aus der Serra do Mar bei Petropolis. (Nach Photographie von Herrmann Meyer.) Vgl. Text, S. 209.

Die Küste Ostbrasiliens ist im Norden meist eine Flachküste mit Dünenbildung, seltener erscheint ein felsiger Vorsprung. Muscheln und Quarzgeschiebe bedecken den Strand, über dem Wolken von Mosquitos schweben. Am Rio Doce ist die Küste eine trostlose Sandwüste mit niederem Gebüsch und etlichen Kokospalmen. Auch die Annäherung an die Küste wird vielfach erschwert; zwar tritt das große Sandsteinriff der Nordostküste südlich vom Rio São Francisco nicht mehr auf, aber Korallenriffe lagern hier und da vor der Küste und nehmen vor Caravellas sogar die Form von Inseln an, die, sechs an der Zahl, als Abrolhos bekannt sind und einen granitischen Kern haben. Bis über Cabo Frio hinaus erstreckt sich die Flachküste, und noch östlich Nictheroy treten Strandseen auf. Dann aber beginnen die Ausläufer der Serra dos Orgãos an das Meer heranzutreten. Sie bilden die berühmte Bucht von Rio de Janeiro, eine der schönsten Landschaften der Erde (s. die beigeheftete farbige Tafel „Die Bucht von Rio de Janeiro".) Zwei Landspitzen dringen von Westen und Osten gegeneinander vor und lassen nur einen schmalen, überdies durch Inseln beengten Eingang in die sich dahinter weit öffnende Bucht frei; auf der östlichen Landzunge liegt Nictheroy, auf der westlichen Rio und vor ihr der



Die Bucht von Rio de Janeiro.

(Nach der Natur, von *K. Oenike.*)

Zuckerhut, Pão de Azucar, ein 387 m hoher isolierter Granitkegel, das Wahrzeichen von Rio. Die Bucht von Rio hat eine Länge von 30—36, eine Breite von 18—24 km, eine Fläche von 429 qkm und eine Tiefe von 31 m; sie enthält etwa 80 Inseln und eine Unzahl kleinerer Buchten und felsiger Landzungen. Die Küste bleibt westlich von Rio zunächst Steilküste mit mehreren Küsteninseln, wie Isla Grande und São Sebastião, dann aber wird sie wieder Flachküste mit Barren und eigenartigen Flußmündungen, wie der des Ribeira.

Die Gewässer. Die Hydrographie Ostbrasiliens wird durch den stufenförmigen Abfall des Landes zur Küste beherrscht, ist aber nicht überall gleichartig ausgebildet. Im Süden tritt die Wasserscheide wegen der großen Höhen der Serra do Mar dicht an das Meer heran; im Norden geht sie weiter gegen das Innere zurück. Daher sind die im Süden zum Atlantischen Ozean fließenden Küstenflüsse im ganzen kürzer als die nördlicheren. In São Paulo ist nur die eigenartig verlaufende Ribeira bemerkenswert. Sie ist durch ein Kanalnetz mit Una einerseits und Cananea anderseits verbunden, so daß eine Wasserstraße der Küste entlang besteht. Auch der Parahyba in São Paulo und Rio ist durch einen sehr eigentümlichen Lauf ausgezeichnet. Er entspringt in einer Höhe von 1500 m am Nordhang der Serra do Mar im Staate São Paulo, fließt zunächst nach Südwesten, wendet sich aber dann plötzlich nach Nordosten zurück und zieht nun in einem langen engen Tale zwischen der Serra do Mar und der Serra da Mantiqueira hindurch. Von Norden her nimmt er bei Entre Rios den Parahybuna und den Rio Preto auf und wird unterhalb der Schlucht von São Fidelis schiffbar; seine Barre ist aber nur Küstenfahrern zugänglich, sein Lauf beträgt über 1000 km.

Die nun folgenden nördlicheren Küstenflüsse haben alle das gemein, daß sie über die dritte Randstufe in Katarakten nach Osten abfallen. Ihre Schiffbarkeit ist daher gering. Ihre Quellen liegen auf der zweiten Stufe, der Serra do Espinhaço und ihren nördlichen Fortsetzungen. So kommt der nördliche Quellfluß des Rio Doce vom Itambé, der Hauptfluß aus der Gegend von Ouro Preto. In seinem Oberlaufe ist der Doce wegen Stromschnellen und Wasserfällen fast ohne Verkehr, der Unterlauf aber wird auf 220 km mit Kanus befahren. Der Dampfschiffsverkehr ist eingegangen, da die Mündung durch eine gefährliche Barre oft auf Monate gesperrt wird. Der 750 km lange Fluß hat ein Stromgebiet von 97,500 qkm, im Unterlaufe eine Breite von 300—500, vor der Mündung von 2000 m; er steigt vom Oktober an etwa 6 m, überschwemmt im Dezember und Januar die Ufer weithin, ist aber zur Trockenzeit wasserarm. Auf den Doce folgt der bekannte Mucury, dessen Quellen an der Serra do Chifre liegen, und der Jequitinhonha oder Rio de Belmonte. Auch dieser hat eine seiner Quellen auf dem Itambé, fließt dann aber, von dem Araſſuahý begleitet, im Bogen in einem wilden Waldtale nach Nordosten ab. An der Mündung vereinigt er sich durch Abzweigung mit dem kleineren, die Serra da Itaraca durchbrechenden Pardo. Von dieser kommt der Rio dos Ilheos oder Cachoeira herab. Der nächstgrößere Fluß ist der Rio de Contas, dessen Hauptarm an der Serra Geral östlich von Carinhanha kommt, dessen Nebenflüsse aber auch die Serra da Sincorá entwässern. Dann folgt der bekanntere Paraguaſſú (Paraguazú), dessen Mündung in der Allerheiligenbucht liegt. Dieser Strom entspringt mit zwei Armen an der Serra Chapada Diamantina und der Serra da Sincorá und fließt in doppeltem Bogen über Cachoeira, wo er vom Stufenrande herabfällt, zum Meere. Südlich des São Francisco treten nur noch kleine Flüsse auf, teils wegen des beherrschenden Bogens des großen Stromes, teils wegen der Dürre des Hinterlandes. Aus dem Sertão bei Villa Nova da Rainha laufen der Vaſa Barris Irapiranga südlich von Aracajú und der Itapicurú zur Küste, dann folgt der São Francisco selbst.

Der Rio São Francisco ist der größte Strom Ostbrasiliens. Er hat eine Länge von 3000 km, etwa wie die Wolga, ein Stromgebiet von 652,000 qkm, etwa wie Österreich-Ungarn, und eine Wassermenge von 2800 cbm in der Sekunde. Die Schwellzeit des Flusses dauert vom November bis Februar. Während dieser Zeit erlangt er zwischen den niedrigen Uferhöhen oft eine ungeheure Breite und überspannt auf 20—30 km Entfernung alles, oder er durchzieht zwischen den Kalkhügeln das Land und teilt es in zahllose Inseln; dann ist sogar die eigentliche Stromrinne zwischen den hohen Ufern 6—12 km breit. Der São Francisco fließt, wie der Paraná, in der Längsrichtung Brasiliens, bricht aber unter 8° südl. Breite ostwärts zum Meere durch und durchschneidet die östlichen Randstufen in Katarakten. Seine Quellen liegen in der Serra da Matta da Corde in etwa 1200 m Höhe. Er hat hier bereits nordnordöstliche Richtung. Nach Aufnahme zahlreicher Quellflüsse vereinigt er sich mit dem Rio das Velhas, aus der Nähe von Ouro Preto, dessen 350 km langer Lauf trotz mehr als 200 Stromschnellen als Verkehrsstraße dient. Kurz bevor er den Rio das Velhas aufnimmt, wird dagegen der Rio São Francisco durch den 15 m hohen Fall von Piraporá für die Schiffahrt im Oberlaufe gesperrt. Der Strom fließt hier in einer Höhe von 533 m und fällt nun bis Joazeiro, wo er sich nach Osten wendet, 165 m; bei São Romão liegt er 499, bei Januaria 486, bei Carinhanha 379 m hoch und kann auf dieser Strecke mit Barken befahren werden. Oberhalb von Januaria (Salgado) ist er eine Viertelstunde breit, auf beiden Ufern von dichtem Waldsaum eingefaßt und reich an Wasservögeln. An der Grenze von Bahia und Pernambuco aber wird er öder, die von Urubú an den Fluß begleitenden Salzablagerungen verschwinden ebenfalls, die Viehzucht tritt daher zurück, und nur wenige Meierhöfe beleben die Landschaft. Der Endpunkt der Schiffahrt im Mittellauf ist jetzt Jatobá, sonst war es Porto do Vargem Redonda; hier beginnt der Strom einen Kalksteinzug zu durchschneiden und ist auf dieser Strecke von zwölf Leguas meist reißend und tief, aber schmal. An anderen Stellen bildet er Inseln und stürzt schließlich in dem 80 m hohen **Katarakt von Paulo Affonso** in die Küstenebene hinab.

Unterhalb des Falles von Paulo Affonso beginnt **der Unterlauf**; die Uferberge werden niedriger, der Strom breitet sich aus, zahlreiche bewaldete Inseln erscheinen, und Ebbe und Flut sind zwölf Leguas aufwärts spürbar. Die **Mündung** erfolgt in zwei Armen. Der Hauptarm ist durch eine Barre versperrt, so daß die Schiffahrt den kleineren westlicheren Arm vorzieht. Das ist der Rio Guaratuba, der bei gutem Wetter wegen geringerer Strömung leichte Einfahrt gewährt, während die gewaltige Strömung an der Hauptmündung schwer überwunden wird. Sie macht die Wasserfarbe des São Francisco weithin im Meere bemerkbar, und ihr entgegen stürmen riesige Brecher aus dem weithin hellgrün bis bräunlichgrün gefärbten Meere auf die Küste zu.

An **Nebenflüssen** erhält der São Francisco auf dieser ganzen Strecke nur ganz unbedeutende von der im Regenschatten liegenden Ostseite, dagegen eine ganze Reihe von links, aus der Wasserscheide gegen den Tocantins, nämlich den Paracatú, den Pardo und Urucupa, den Japoré, den die Grenze zwischen Minas und Bahia bildenden Carinhanha und endlich den **Rio Grande de Bahia**, dessen südlicher Ast, Rio Grande, aus der Serra da Tabatinga gespeist wird, während der nördliche, der **Rio Preto**, durch den Sapão zum Tocantinstale führt.

Das Paranásystem. Endlich greift auch das Paranásystem nach Ostbrasilien ein, indem die großen südöstlichen **Quellflüsse** des Stromes in der Serra da Mantiqueira und der Serra do Mar entspringen. Der wasserreichste Quellfluß, der **Rio Grande de Minas**, entspringt nördlich von Taubaté mit dem einen Quellarm, Sapucahy, am Itatiaya, mit dem anderen, Rio Verde, und mit der Hauptquelle nördlich des Itatiaya und zieht durch die Campos des südlichen Minas

nordwestwärts. Dort, wo ihn die Eisenbahn bei Porta da Rifano überschreitet, liegt er 590 m hoch und ist auf große Strecken schiffbar, wird jedoch weiter abwärts durch Stromschnellen gesperrt. Nahe seiner Mündung nimmt er den Rio Mogy Guazú auf, der, durch den Pardo verstärkt, aus der Gegend von Caldas und der Südspitze von Minas kommt. Ferner ist ein großer Quellfluß des Paraná der Tieté. Dieser entsteht nahe dem Meer an der Serra do Mar und hat die Größe der Elbe. Er ist dunkelbraun, durchströmt die Kaffeegebiete von São Paulo und die Campos und trägt streckenweise kleine Dampfer; anderseits aber stürzt er in 56 Wasserfällen und Stromschnellen über die Riffe der Eruptivgesteinsdecke des Inneren hinab und ist im Unterlauf für die Schiffahrt ungünstig. Der Grenzfluß gegen Paraná ist der Rio Paranapanema, ein wenig bekannter Fluß, dessen Quellen in der Serra da Paranapiacaba liegen; sein Lauf ist öde und bar aller Ansiedelungen, aber für den Verkehr anscheinend geeigneter, als erwartet worden war. Im Salto Grande fällt er 12 m tief hinab.

b) Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Das Klima. Das Klima Ostbrasiliens ist gemäßigt tropisch. Unter den Küstenstationen hat São Bento dos Lages eine mittlere Jahrestemperatur von 24,9°, das nahe gelegene Bahia eine solche von 25,5°; der wärmste Monat ist in beiden der Februar mit 26,8° und 27°, der kühlste der Juli mit 22,5° und 23,2°, so daß sich eine Schwankung von 4° ergibt und Werte, die denen von Pernambuco sehr ähnlich sind. Weiter im Süden hat Rio noch eine Jahrestemperatur von 22,3°, einen Februar von 25° und einen Juli von 19,7°, die Schwankung steigt hier auf 5,4°, bei Santos, etwas südlich des Wendekreises, auf 7,6°; hier steht ein Februar von 25,8° einem Juli mit 18,2° gegenüber, und die mittlere Jahrestemperatur beträgt 22,1° Die Extreme belaufen sich in Rio auf 36,5° und 12,9°, in Bahia auf 31,7° und 21,5° (?); diese Werte zeigen die größere Gleichmäßigkeit des Klimas von Bahia gegenüber dem mehr subtropischen Charakter desjenigen von Rio.

Auf den Höhen des Inneren kommen natürlich niedrigere Werte vor. In der Kolonie Alpina und in Neu-Freiburg im Orgelgebirge in 800 und 880 m Höhe sinkt die Mitteltemperatur auf 18,2° und 17,2°; der wärmste Monat, Januar, auf 22° und 20,4°, der kühlste, Juni-Juli, auf 13,4°. In der Stadt São Paulo (740 m) sind die genannten Werte 18,2°, 21,9°, 14°, in Tatuhy (600 m) 18,8°, 23,1° und 14,1°, in Rio Claro (600 m) 20,7°, 24,3° und 16°. Die Schwankung beträgt daher in diesen Städten bereits 7—8°. Auch Queluz (1160 m) und Barbacena (1030 m) haben noch 18° und 17,3° als Mitteltemperatur des Jahres, 21,3° und 20° als solche des wärmsten, 14,3° und 13,8° für den kühlsten Monat. Die mittleren Extreme betragen in Tatuhy 37,9° und 1°, in Rio Claro 35° und 1,8°, in São Paulo 33° und 1,6°. Die südliche Lage macht sich hier bereits bemerkbar gegenüber Queluz mit 31,3° und 3° und Barbacena mit 29,3° und 4,7°. Die Kolonie Alpina hat 34,6° und 0,2°. In São Paulo herrscht daher ein angenehmes Frühlingsklima mit erträglicher Sommerhitze und nicht zu empfindlicher Winterkälte. Eisbildung ist aber vielfach bekannt, und Reif erscheint, wie 1902, häufig als lästiger und gefährlicher Feind der Kaffeekultur und zwar weniger an den hochgelegenen Gebirgshängen als vielmehr über den tieferen Hochebenen. In der Stadt São Paulo aber sind Frosttage sehr selten. Doch ist schon —1° beobachtet worden, in Tatuhy —1,8°, in Cunha —5°, zwischen Barbacena und Ouro Preto im Juni 1870 —6°, so daß die Zuckerrohrernte geschädigt wurde. Am 19. Juni 1843 schneite es in Ouro Preto in 1100 m Höhe, am 12./13. Juli 1892 fand Cruls an der Grenze von Goyáz —2,5°.

Besteht somit ein Gegensatz zwischen der warmen Küste und dem oft kühlen Inneren, so läßt sich auch ein solcher in Bezug auf die Niederschlagsmenge festsetzen; die Küstenstationen erhalten im allgemeinen bedeutend mehr Regen als das Innere. Schon Bahia hat 2257, Santos 2331 und der Alto da Serra am Osthange der Serra do Mar in 800 m Höhe gar 3697 mm Regen. Eine Ausnahme macht nur die Umgebung von Rio mit nur 1091 mm, vermutlich weil der Südostpassat hier nicht senkrecht gegen die Küste wehen kann. Nach dem Inneren zu nimmt die Regenmenge rasch ab; São Paulo hat 1375, Queluz im Parahybatal und das Orgelgebirge haben nur wenig über 1340, Sabará in Minas 1640 und Uberaba 1916 mm. Erst bei Gongo Soco (20° südl. Breite, 43° westl. Länge) findet sich wieder der auffallend hohe Wert von 2940 mm.

In dem größten Teile von Ostbrasilien sind die Jahreszeiten gut voneinander geschieden, indem eine Trockenzeit und eine Regenzeit einander gegenübertreten. Im Norden freilich sind sie weniger scharf ausgeprägt und wechseln auch nach den Jahren in ihrer Ausdehnung, so daß lange Perioden großer Dürre eintreten können. Gegenüber den auffallenden Winterregen von Pernambuco und Alagoas hat Nordbahia schon Herbst- und Frühjahrsregen mit zwei Maxima im April und November, allein auch der Winter ist regenreich. In Bahia fällt der wenigste Regen im Dezember, Januar, Februar und September; 360 mm im April stehen 80 mm im September gegenüber, doch tritt im November noch einmal eine Regenmenge von 223 mm auf. Verschieben sich nun die Jahreszeiten einmal in der Weise, daß sie an die von Nordostbrasilien sich anschließen, so entstehen Dürren im Inneren von Nordbahia, und auch die Küste nimmt zuweilen an den Dürren des Inneren teil. Hier, in den Sertãos, herrscht in der Trockenzeit extreme Hitze, in der sehr kurzen, kaum dreimonatigen Regenzeit Wind und Kühle.

Schon in Südbahia ist das Klima normaler; zwar kommt es auch hier nicht zu Sommerregen, wie sie der geographischen Breite entsprächen, aber die Niederschläge fallen doch wenigstens nicht in den Winter. Rio hat seine Regenmonate von November bis April und erreicht das Maximum im März; im Orgelgebirge beginnt die Regenzeit etwas früher und erreicht ihren Höhepunkt im Januar, in Queluz im Februar und ebenso in Santos, wo der Januar die hohe Regenmenge von 320 mm erhält, der Februar 289 mm. Hier hat übrigens kein Monat unter 120 mm Regen, und am Alto da Serra bleiben nur zwei unter 200, während der Januar 460, der Februar 440, der Dezember 386 mm erreicht, was eine ausgeprägte Sommerregenzeit bedeutet. Das Innere hat Sommerregen, Sabará vom Oktober bis März mit einem Maximum von 390 mm im Dezember, Gongo Soco vom Oktober bis April mit dem Höhepunkt im Januar (604 mm), Uberaba vom September bis März mit Maximum im November, São Paulo in denselben Monaten mit Januarmaximum von 269 mm. An die Stelle des Regens treten in der trockeneren Zeit oft Nebel, welche den Pflanzen die entbehrte Feuchtigkeit gewähren, besonders in den Flußtälern. In der Trockenzeit herrscht der Südostpassat, während in der Regenzeit die Winde aus Westen und Norden kommen.

Das Klima der Küste war früher im allgemeinen nicht ungesund, ist aber durch das gelbe Fieber berüchtigt geworden. Das gelbe Fieber ist im Jahre 1850 zuerst nach Rio gekommen und hat seitdem die Ostküste nicht wieder verlassen, sondern ist endemisch geworden, neigt aber auch zu epidemischer Ausbreitung. In den ersten Jahren seines Auftretens soll es 120,000 Personen befallen haben. Nach der Angabe der Prinzessin Therese von Bayern wird in Rio jährlich auf 350 Einwohner ein Todesfall an gelbem Fieber gerechnet. Noch ungünstiger als Rio ist Santos in Bezug auf das gelbe Fieber gestellt; hier hat sich ein förmlicher Herd

entwickelt, da die Aufwühlung des Schlammes beim Bau der neuen Hafenanlagen schwere Epidemien erzeugte. Meist tritt das gelbe Fieber in den Häfen Brasiliens in der heißen Zeit ein, erreicht seinen höchsten Grad nach Schluß derselben und verschwindet dann rasch.

Die Pflanzendecke. Ostbrasilien ist in Bezug auf seine Vegetation ein Übergangsgebiet zwischen dem Norden und dem Süden und enthält daher mehrere der bezeichnenden Vegetationsformationen Südamerikas. An der Küste herrscht von der Mündung des Rio São Francisco bis über Santos hinaus der Wald in ähnlichen Formen wie in Amazonien; das Innere bedecken die Campos. Zwischen dem Rio São Francisco und der Küste dehnen sich Caatingawälder aus, von Süden her reichen Araukarienbestände bis nördlich von Rio in die tropischen Vegetationsformationen hinein, und endlich begleitet der tropische Wald die Flußtäler, den São Francisco bis zu den Quellen, den Paraná bis nördlich des 20. Grades. Überschreitet man daher Ostbrasilien etwa unter dem 19. Breitenkreis, so durchwandert man mannigfaltige Landschaften und stößt auf starke Gegensätze in der Pflanzendecke.

Vor der Küste siedeln sich die Mangroven an; Rhizophora Mangle bildet die meisten Bestände. Auf den Küstendünen am Contas wachsen Balsambäume (Humirium floribundum) und die Strandpalme Buri (Diplothemium maritimum), mit wohlschmeckenden Früchten; am Doce erscheinen in der Sandwüste gelbblühende Sträucher (Turnera odorata), der mexicanische Stachelmohn (Argemone mexicana), die mexicanische Komposite Zinnia multiflora und die hübsche Vinca rosea. Für die Sumpfvegetation in Meeresnähe sind Montrichardia linifera, für die Restinga zwischen Sandstrand und Urwald Kakteen, Opuntien und Bromelien bezeichnend.

Die Regenwälder selbst nehmen die Küste von dem Rio São Francisco bis Cananea ein, erstrecken sich aber auch im Tale des Rio São Francisco aufwärts und erfüllen auch das des oberen Paraná. Die unteren Teile der Küstenwälder heißen Mato virgem (jungfräuliche Wälder), die oberen Mato geral (gewöhnliche Wälder). Im Tiefland überwiegen Palmen, Lorbeerformen, die Myrtaceen Lecythis und Bertholletia und Tamarinden, an den Abhängen des Küstengebirges kommen noch Bombaceen und Urticaceen, besonders Cecropia-Arten, Farnbäume, Bambusse, Epiphyten, Lianen, unter den Sträuchern des Unterholzes Leguminosen, Rubiaceen, Euphorbiaceen, Verbenaceen, Melastomaceen, sodann Scitamineen ꝛc. hinzu. Einförmig und ruhelos ist der Urwald am Mucury sowohl wie am Doce in den tieferen Teilen; eine ungeheure Menge von Parasitenpflanzen bedeckt die Baumäste, und die Stämme werden oft bis zu 30 m hoch. Im Mato geral dagegen werden die riesigen Laubbäume seltener. Mächtige Dickichte der Taquararohre (Bambus) und herzförmige Blätter der Aroideen bilden mit Palmen und Baumfarnen zusammen Dickichte.

In den trockeneren Teilen Ostbrasiliens spielen auch die Caatingawälder noch eine wichtige Rolle, indem sie sich von Norden her in die Campos einschieben. Sie erreichen nach Martius zuweilen die Höhe junger Eichwälder oder gleichen Wäldern von zwanzigjährigem Schlagholz und werden von niedrigem Gesträuch und Buschwerk abgelöst, das meist sehr dicht verwachsen ist. Sie bevorzugen dichten, harten, granitischen Boden oder Kalkstein und bestehen in Südbahia aus niedrigen, starkverästelten Bäumen, zwischen denen dichtes Dorngebüsch aufrankt oder Reihen von Kaktus umherstehen. Die Imburana (Bursera leptophloeos *Mart.*), die Barrigudas (Chorizia crispiflora) und Pourretia tuberculata *M.*, viele Cäsalpinien, einige Erythrinen, die Anona obtusifolia, Kaperngesträuche und Euphorbiaceen tragen am meisten zur Physiognomie dieser Wälder bei. Neben den stacheligen Cereus-Stämmen und Opuntien treten strauchartige, blattlose Euphorbien und Gesträuche von Jatropha auf.

Die Caatingawälder gehen in einigen Teilen Ostbrasiliens in den Sertão über, der in Nordbahia fast eine vollkommene Wüste ist. In den tieferen Stellen findet man zunächst noch feuchtere Waldinseln, Capões, auf den Höhen aber hört die Vegetation bald ganz auf oder wird allein noch durch Kräuter, dichtes Gestrüpp, niedrige Bäume und Kakteen vertreten, die hier und da geschlossene Hecken bilden und mit weißen Borsten bedeckt sind. Die Bäume werfen die Blätter zur Trockenzeit ab, behalten jedoch genügend Saft im Holz, um rasch wieder Blätter zu treiben, sobald ein Regen niedergeht. Deshalb kann man im verbrannten Sertão, dessen Pflanzen völlig blattlos sind, zuweilen Streifen frischgrüner Caatingawälder treffen. Auch speichern die Bäume Wasser in den Wurzeln auf, z. B. der Imbú (Spondias tuberosa). Diese Wälder nehmen in dem Sertão häufig die höheren Teile, namentlich die Gehänge der Serras ein, während Grasland und Gestrüpp sich in den tiefer gelegenen Gebieten halten. Hier überzieht die Ananas in Haufen weite Strecken; Kaperngesträuch, Akazien, der Maribaum (Geoffroya spinosa *L.*), Winden treten auf und als Vertreterin der Palmen die Aricuri (Cocos coronata).

Am Rio São Francisco und seinen Nebenflüssen erscheinen häufig zerstreute Gruppen von Palmen, besonders die Mauritia armata und die Weinpalme (Mauritia vinifera). Dichte Bestände der Indayapalme (Attalea Indaya und A. humilis) stehen auf den bebuschten Gründen (Barredas), der Maribaum (Geoffroya spinosa *L.*) und die weidenartige Mangue Branco (Hermesia castaneaefolia) bilden mit Gras und Kräutern die Ufervegetation, und auf Felsen gedeiht die mannshohe wilde Ananas (Puya saxatilis).

Im Süden, namentlich in Minas und São Paulo, entwickeln sich die Campos in vollem Maße. Über grüne Grasfluren ragen bläuliche Höhenzüge wie Inseln hervor, Termitenbauten erreichen in Form konischer Hügel die Höhe von 3 m, einzelne Cereen bringen eine Abwechselung in der Grasflur hervor. An anderen Stellen zeigen sich waldlose Abhänge und Gestrüpp, der Jatobá oder Heuschreckenbaum (Hymenaea Courbaril *L.*), hier und da Niederwald, Buschwald und Cerrados. Vereinzelt stehen Palmen (Acrocomia sclerocarpa [?]) und Faultierbäume, Cecropien. Dann wieder treten baumlose Cochilhas, leichte Hügel, in der Ebene hervor. Den größten Teil des Gebietes nimmt aber in São Paulo der Campo vero, die wie eine Tischplatte ebene Grasflur, ein. In den Capões erscheinen, je weiter man nach Süden gelangt, die Araukarien, meist in sonderbarer Weise zusammen mit Palmen.

Araukarien bilden auch einen Bestandteil der Höhenflora. Am Innenrande der Serra do Mar schieben sie sich als nördlichste Nadelhölzer Südamerikas nach Norden vor und bilden hier Wälder. Nach obenhin aber werden auch sie von einer Hochvegetation abgelöst, die wir schon in Goyáz kennen gelernt haben. Sie wird, meist von 1200 m Höhe an, durch die baumartigen Liliaceen Vellosia glauca und Barbacenia exscapa bezeichnet. Dazu treten z. B. auf dem Itambé Bromelien, Kakteen und Eriocaulen. Zahlreiche Blütenpflanzen beleben mit glänzender Farbenpracht die sonst von haarigen, graugrünen Gräsern eingenommenen Höhen. Ernst Ule unterscheidet untere Campos bis 2100 m und obere bis 2400 m Höhe; sie enthalten meist keine zusammenhängende Grasnarbe, sondern sind von Steinblöcken und felsigen Flächen unterbrochen. In den Schluchten zieht sich verwachsener, halbhoher Wald mit oft schirmförmigen Baumkronen und vielem Röhricht aufwärts; weiter oben werden Halbsträucher und Gebirgspflanzen, wie Ranunculus, Viola, Oxalis, Geranium, Erikaceen, Eskallonien, Berberis, häufig, Farne und Lykopodien wachsen in den Felsspalten, die Felsengehänge sind oft völlig von Moosen überzogen, und auch auf den größten Höhen über 2000 m kommen noch Epiphyten vor. Am Itatiaya findet man Vegetation bis zur Spitze, namentlich Laubmoose,

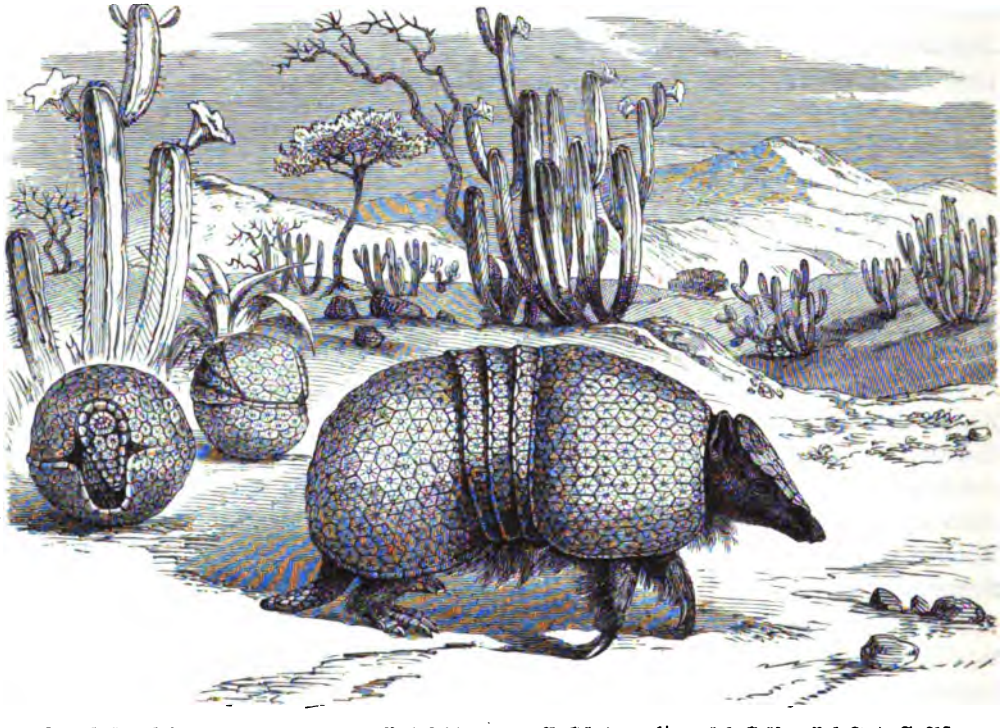
die dunkelpurpurnen Polster der Andraea, auch Sphagnum und Isoetes, sowie endlich den schönen Cordillerenfarn Jamesonia scalaris noch über 2300 m.

Unter den Nutzpflanzen spielt in Ostbrasilien, namentlich in São Paulo, Rio, Ostminas und Espirito Santo, der Kaffeebaum bei weitem die erste Rolle, im Norden besonders Tabak und Baumwolle. Zuckerrohr ist überall in gut bewässerten Gebieten durch die frische Farbe seiner Anpflanzungen erkennbar, Maniok und Bohnen bilden die Grundlage der Nahrung der Bevölkerung. Bäume mit bitterer Rinde, die auch Quina genannt wird, aber an Heilkraft gegen die Cinchonen der Cordilleren zurücksteht, Ipekakuanha, Sassafras, Sarsaparille, der Balsambaum Icicariba sind Produkte auch des ostbrasilischen Waldes. Wertvolle Holzarten, besonders das kostbare rote des Jacarandá (Machaerium firmum), sind geschätzt; Palmen liefern Wachs, Bast und Holz, das Taquararohr Material zum Hausbau, die Myristica officinalis aromatische Nüsse, die auch Noz moscada heißen. Auch die Koka und der Teebaum von Paraguay (Ilex) kommen bereits vor. Die Zahl der Fruchtbäume ist sehr groß.

Die Tierwelt. Die Fauna Ostbrasiliens unterscheidet sich nach den Höhenstufen und klimatischen Gegensätzen, namentlich aber nach den Vegetationsformationen. Der Mato virgem hat eine besondere Fauna mit eigentümlichen Arten. Unter den Säugetieren treten die Baumtiere, z. B. Affen, hier wieder häufiger auf. Der Brüllaffe (Mycetes) läßt seine gewaltige Stimme hören, die Cebiden, Springaffen (Callithrix) und der Eriodes hypoxanthus ziehen scharenweise durch den Wald. Dagegen fehlen die in Amazonien häufigen Woll- und Klammeraffen (Lagothrix und Ateles), die Schweif- und Kurzschwanzaffen (Pithecia und Brachyurus) sowie die Chrysothrixarten und alle Nachtaffen (Nyctipithecus). Unter den übrigen Säugetieren begegnet man dem Jaguar und dem Puma, dem Rüsselbären und den Schakalfüchsen, wie auf den Campos; von Nagetieren sind Eichhörnchen und Greifstachler (Cercolabes) auf den Bäumen, das Aguti und die Paca im Unterholz und die Stachelratte (Loncheres) auf dem Boden anzutreffen; besonders häufig sind aber die Beutelratten (Didelphys). Auf den Campos sind die Baumtiere auf die Galeriewälder der Flüsse beschränkt, Herden kleiner Affen, Jacobus penicillatus, verbergen sich bei der Annäherung der Reisenden in dem Dickicht, die Cavia rupestris, das Felsenmeerschwein, verkriecht sich im Gestein, das Gürteltier (Dasypus giganteus, D. septemcinctus, D. tricinctus; s. die Abbildung, S. 218) sucht furchtsam nach einem Schlupfwinkel, der Ameisenfresser galoppiert schwerfällig über die Ebene. Am Waldsaume weiden der schwarze Tapir, das schlanke Reh (Cervus campestris), das Pekari (Dicotyles labiatus) und Hirsche. Während der Nacht ziehen Wolf (Lupus americanus), Fuchs (Vulpes campestris) und Jaguar (Felis onça) beutesuchend umher.

Von Vögeln lassen sich im Waldlande Adler und Königsgeier (Cathartes Papa *L.*) sowie Falken und Eulen ziemlich häufig beobachten. Kolibris beleben mit ihren Farben das eintönige Grün des Waldes, und seine Stille unterbrechen die Glockentöne des weißgefiederten Araponga (Chasmorhynchus nudicollis *Vieill.*), die tiefe Stimme des Pavão (Pyroderus scutatus *Shaw*), die gellen Schreie der Kurzflügelpapageien (Chrysotis rhodocorytha *Salvad.*) und die klagenden Laute der Waldtaube (Columba plumbea *Vieill.*). Die Tukane Rhamphastidae) ziehen in größeren Gesellschaften nach Nahrung aus, Hokkohühner (Crax und Penelope), Baumkuckucke (Buconidae) und Waldhähne (Baryphthengus ruficapillus *Vieill.*) halten sich einsam im Gezweige auf, und Wasservögel der verschiedensten Art, Enten, Reiher, Rallen und Taucherhühner, beleben die Sümpfe und Gewässer des Waldes. Auch Laufvögel, wie das Steißhuhn Macucú (Tinamus solitarius *Vieill.*) bewohnen den Boden des Urwaldes. Unter

den Vögeln des São Francisco-Tales sind die rosenfarbenen Löffelgänse (Platalea Ajaja *L.*) besonders auffällig. Sie stehen reihenweise an den Ufern, während tiefer im Wasser die großen Störche (Ciconia Mycteria und Tantalus Loculator) mit den Schnäbeln Fische verfolgen. Zahlreiche Kibitze umkreisen die Waldränder, und kleinere Wasservögel leben zu vielen Zehntausenden am Strome, eine jede Art auf andere Beute erpicht, aber eine jede wieder ihrerseits die Beute der größeren Tiere, der Fischottern, Jaguare, Tigerkatzen, Adler und Geier, und überdies in ihrer Herrschaft über die Gewässer beschränkt durch die Kaimans, durch den gefräßigen Piranhafisch und durch den Wechsel der Jahreszeiten.



Kugelgürteltier (Dasypus tricinctus). Nach Zeichnung von A. Göring. 1/4 natürl. Größe. Vgl. Text, S. 217.

Auf den Campos hat die Vogelwelt wieder ein anderes Gepräge. Hier treiben sich die Scharen der grünen Papageien und der Periquitos herum. Sie fallen herdenweise über die Baumwoll- und Maispflanzungen her und lassen sich mit ungeheuerm Geschrei auf die einzelnen Bäume der Grasflur nieder. Der rotkappige und der bebänderte Fliegenschnäpper (Muscicapa coronata, Eremita nobilis), die Barbudos (Bucco tamatia *L.*), kleine Sperber (Falco sparverius) und die rostrote Eule Caboré (Strix ferruginea) lauern auf kleinere Vögel und Insekten. Der Pirol (Oriolus minor), die beweglichen, Hauben tragenden Anús, Cuculus guira, sperlingsartige Tauben (Columba passerina, C. minuta, C. squamosa) und die größere Taube Columba frontalis vervollständigen, teilweise mit metallisch glänzendem Gefieder, das farbenprächtige Bild. Dazwischen galoppieren die familienweise zusammen weidenden Strauße gleich Pferden über Höhen und Niederungen, und über alles das erhaben thront der rotköpfige Aasgeier (Cathartes ruficollis). Nachts hört man besonders den Ziegenmelker (Caprimulgus albicollis).

Von Reptilien und Amphibien fallen außer den Kaimans, Leguanen, Wald- und Flußschildkröten namentlich Schlangen und Frösche auf. Die Klapperschlange warnt durch ihr Rasseln den Unkundigen vor der Annäherung, Wasserriesenschlangen (Eunectes murinus) treiben ihr Unwesen in der Nähe der Flußufer des Nordens, die Boa constrictor spielt vom Baume herab auf die Erde, giftige Grubenottern, Surucucú (Lachesis mutus) und Jararaca (Lachesis lanceolatus *Lacép.*), durchziehen das raschelnde Laub. Hornfrösche (Ceratophrys boiei und C. dorsata *Wied*) krächzen in den Sümpfen, andere Glattfrösche, wie der Leptodactylus typhonius und L. ocellatus, quaken mit ihnen, und häßliche hüpfende Kröten (Bufo marinus und B. crucifer) rufen laut, während der Baumfrosch Fereiro (Hyla faber) seine metallische, die Hyla crepitans ihre knackende Stimme aus der Höhe ertönen läßt. Der Piranhafisch (Serrasalmo piranha, S. Nattereri und andere Arten) wird auch im São Francisco und seinen Nebenflüssen selbst größeren Tieren gefährlich. Insekten und Spinnentiere erfüllen ebenfalls den Wald, teils von glänzenden Farben und riesiger Größe, wie die Skarabiden, teils von sonderbaren Formen, wie die Chrysomeliden. Blaugrüne Wespen, zahllose Ameisen, emsige Bienen und große Hornissen bewegen sich durch den Wald, herrliche Tagfalter, wie der atlasglänzende Morpho und der riesige Caligo, zeigen ihre prachtvollen Farben auf den Waldlichtungen, Zikaden und Heuschrecken lärmen Tag und Nacht in Wald und Feld, und abschreckende Spinnen erwarten ihre Beute.

c) Bevölkerung und wirtschaftliche Verhältnisse.

Indianer. Im allgemeinen ist die Indianerbevölkerung Ostbrasiliens nur noch in geringen Resten vorhanden. Sie bestand an der Küste ursprünglich aus Tupi. Diese sind jedoch in der eingewanderten Bevölkerung völlig aufgegangen, und so haben sich nur noch einige Trümmer der Ges-Gruppe an der Grenze von Minas und Espirito Santo sowie in diesem Staate in den Wäldern erhalten. Zu ihr waren auch wohl die noch von Martius gesehenen Massakara, Ponta und Arakuja um den Rio São Francisco zu rechnen; heute aber sitzen im Gebiete des genannten Stromes keine unabhängigen Indianer mehr. Auch zwei andere Untergruppen, die Kamakan am Rio Pardo und die Patacho am Rio Jequitinhonha, sind wahrscheinlich schon ganz in der angesiedelten Bevölkerung aufgegangen oder ausgestorben.

Dagegen haben sich die Burung oder Botokuden (s. die Abbildung, S. 220), Botocudos, die Aymoré der ersten Ansiedler, noch in Südbahia, Espirito Santo und Minas in den Flußgebieten des Mucury und Doce erhalten. Ihre Zahl wird auf 7000 angegeben, ihre Wohnsitze sind wahrscheinlich noch die ursprünglichen. Obwohl sie in wenig zugänglichen Wäldern hausen, hat man doch keinen Stamm Brasiliens besser kennen gelernt als die Botokuden, wobei sich ergab, daß sie auf einer sehr niedrigen Stufe stehen. Körperlich unterscheiden sie sich nicht allzusehr von den übrigen Indianern Südamerikas. Breites flaches Gesicht, zurückweichende Stirn, kleine braune bis schwarze Augen, großer Mund, dicke Lippen, straffes schwarzes Haar, schwacher Bart, gelbbraune bis rötliche und bronzebraune Hautfarbe, kurzer Hals und sehr kleine Hände und Füße sind im allgemeinen die körperlichen Kennzeichen. Vor allem fallen aber auf die ungewöhnlich helle Farbe und die Lippenpflöcke, botoques, die ihnen den Namen gegeben haben. Allerdings verlassen die Männer diese Sitte bereits, sie tragen nur noch 9 cm breite Scheiben in den Ohrlappen. Sie besitzen ferner Schmuck aus Fruchtkernen, Tierzähnen und Rinde sowie hier und da aus Federn; die Bemalung mit Blau, Rot und Schwarz ersetzt in gewissem Grade den spärlichen Schmuck. Kleidung tragen die Botokuden auch jetzt meist noch

nicht, höchstens wenn sie in den Fazendas arbeiten. Sie haben auch weder Hütten, noch Kähne, noch Hängematten und kennen weder Töpferei noch Haustiere, also auch keine Viehzucht, ja, sie können nicht einmal schwimmen. Ihre Geräte bestanden aus Bambusmessern und Steinbeilen, jetzt auch aus eisernen Äxten und Messern, ferner aus sehr primitiven Kochtöpfen und Fruchtschalen des Kalebassenbaumes (Crescentia cujete), hier und da auch aus Körben, Holzgefäßen, Sprachrohren und Bambusflöten. Ihre Waffen sind Pfeile, Bogen und zuweilen Keulen. Die Botokuden sind ausschließlich Jägernomaden und leben daher von der Jagdbeute; am liebsten verzehren sie Affenfleisch und auch das meist in rohem Zustande.

Südlich vom Ouro Preto leben die Puri oder Coroados, ein Rest der Goyatakā-Gruppe und die Koropó. Früher waren sie wie die Goyatakā oder Goytaakes selbst und die Arary, Pitta und Yumetto am Parahyba bedeutende Völker, und noch am Anfang des vorigen Jahrhunderts zählte man ihrer eine große Zahl, jetzt aber gehen sie baldigem Aussterben entgegen. Daher treten die Indianer überall zurück. In der Provinz Rio de Janeiro bilden sie 2, in Bahia 4, in Espirito Santo und São Paulo je 8 Prozent der Bevölkerung.

Frau und Mann der Botokuden. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 219.

Weiße. Die Besiedelung Ostbrasiliens durch Weiße hielt sich anfangs in engen Grenzen und nahm erst größere Maße an, nachdem die Franzosen und Niederländer im 17. Jahrhundert aus Brasilien vertrieben worden waren. Die hauptsächliche Arbeit verrichteten bei der Kolonisierung Ostbrasiliens die Paulistaner. Sie unterwarfen die Indianer und gründeten die Städte, hatten aber heftige Kämpfe mit den aus anderen Provinzen gekommenen Fremden, Forasteiros, zu bestehen. Im allgemeinen hat sich aber in Minas und São Paulo eine ziemlich weiße Bevölkerung erhalten. Portugiesen bilden ihren Grundstock; sie waren die Gründer der Kolonien, ihre Sprache herrscht im Lande. Im übrigen sind Italiener besonders zahlreich, die Stadt São Paulo enthält ein ganzes italienisches Viertel, und allein im Jahre 1896 wanderten in São Paulo 49,846 Italiener ein. Der Zahl nach folgen dann, freilich in weitem Abstande, in Ostbrasilien die Spanier, Deutschen, Franzosen, Engländer und Nordamerikaner. Die letzten drei sind ziemlich spärlich vertreten, Deutsche findet man besonders in São Paulo, Santos, Rio und Bahia. Die Einwanderung Fremder war überhaupt erst seit der Selbständigkeit Brasiliens ermöglicht worden. Nach 1822 kamen zuerst etwa 2000 französische Schweizer nach Espirito Santo, dann folgten Deutsche nach Rio Grande do Sul. Nach vorübergehendem Mißerfolg begannen seit dem fünften Jahrzehnt auch private Kolonien, namentlich durch Deutsche, emporzukommen, die sich im allgemeinen dort gehalten haben, wo eine größere Zahl von Landsleuten zusammen lebte, während ein weniger erfreuliches Los denjenigen beschieden war, welche vereinzelt unter der einheimischen Bevölkerung angesiedelt wurden, zum Teil auch noch in ungesunden Gegenden und im Zustande der halben Sklaverei.

Neger. Neger sind seit dem 16. Jahrhundert in so großen Mengen nach Brasilien gebracht worden, daß 1818 die Hälfte der Bevölkerung aus Negersklaven bestand. Infolgedessen

wurde 1831 die weitere Einfuhr von Negersklaven verboten, heimlich aber bis 1856 fortgesetzt. Im Jahre 1871 wurden alle von nun an von Sklavinnen geborenen Kinder für frei erklärt, 1884 in Ceará und Amazonas überhaupt alle Sklaven, und 1885 wurde allen über 60 Jahre alten Negern auch in den übrigen Provinzen die Freiheit geschenkt. Freilich ging das nicht ohne heftigen Widerstand der Großgrundbesitzer, insbesondere in Minas Geraes und Rio de Janeiro, ab, aber im Jahre 1888 wurde endlich die Abschaffung der Sklaverei überhaupt erklärt. Man rechnet, daß damals immerhin noch 600—700,000 Sklaven, etwa ein Drittel der im Jahre 1871 vorhandenen Zahl, von dieser Maßregel betroffen worden sind. Die Folgen dieser Umwälzung scheinen für das Land, dank der langsamen Art des Vorschreitens, nicht schädlich zu sein, da die Sklaven meist die Fazendas nicht verlassen haben, sondern ihren Herren, deren einige über 2000 Sklaven besaßen, treu geblieben sind. Manche Großgrundbesitzer sind freilich doch geschädigt worden, schon weil an die Stelle der Naturalverpflegung eine Besoldung der nunmehr freien Arbeiter bis zu 20 Milreis im Monate getreten ist, und in Minas beginnen die freigewordenen Sklaven wegzuziehen. Ob aber nicht durch diese Scheidung der Farbigen von den Weißen gerade für Minas ein Vorteil zu erwarten ist, steht noch dahin. Reine Neger sind am zahlreichsten im Staate Rio mit 34 Prozent, am seltensten in São Paulo mit 10 Prozent.

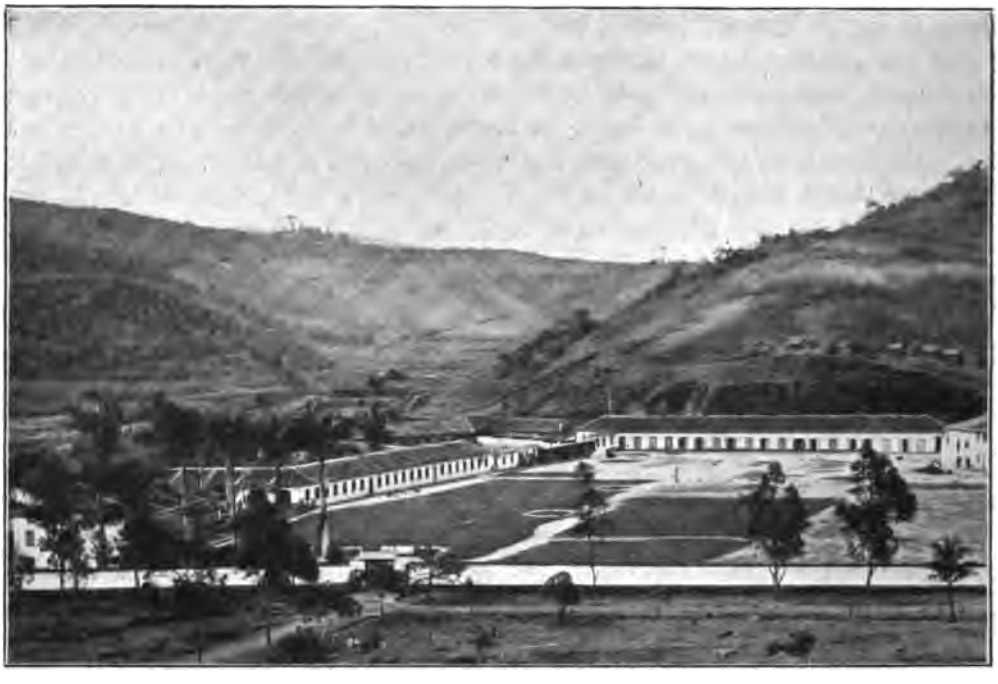
Bei weitem die erste Stelle nimmt in den Oststaaten die Mischlingsbevölkerung ein. Die Sprößlinge von Weißen und Negern, die Mulatten, sind wohl am häufigsten, weniger zahlreich sind die hier im Lande Mamelucos genannten Mestizen, und die Mischlinge zwischen Indianern und Negern, Caribocas oder Cafuzos. Aus der Kreuzung aller dieser untereinander entsteht nun die allgemeine Mischung, deren Zunahme rascher vorschreitet als die der reinen Rassen, so daß Brasiliens Zukunft einer Mischrasse gehören dürfte. Gegenwärtig nehmen in Bahia, wo von jeher ein großer Sklavenmarkt war, die Mischlinge 46 Prozent ein, in São Paulo nur 13,5 Prozent. In Bahia bilden Neger und Mischlinge zusammen fast 75, in den Staaten Rio und Espirito Santo 60 Prozent der Bevölkerung.

Infolge des verschiedenen Klimas der Küste und des Inneren haben sich besondere Volksteile ausgebildet, die Küstenbewohner und die des Hochlandes. Bei ersteren überwiegt das dunkle, bei letzteren das weiße und indianische Element. Eine besondere Stellung nehmen die Bewohner des öden Sertão, die Sertanejos, ein, die man in vieler Beziehung mit den Llaneros Venezuelas vergleichen kann. Sie leben auf einsamen Höfen von den Erträgnissen eines geringen Ackerbaues und der Viehzucht, von Früchten, Rindfleisch, Milch, Käse, gehen fleißig auf die Jagd und verschmähen bei eintretenden Dürren und Hungersnot auch nicht das nahrungsarme Brot der Aricuripalme (Cocos coronata).

Wirtschaftliches. Gegenüber Nordostbrasilien ist Ostbrasilien vorzugsweise ein Kaffeeland; statt der Erzeugnisse eines trockenen tropischen Klimas, Zucker, Baumwolle, Tabak, erscheint hier mit südwärts bis São Paulo zunehmender Häufigkeit der Kaffee, dem die Gehänge der Gebirge in mittelwarmen Lagen bei reicher Feuchtigkeit die besten Lebensbedingungen gewähren. Südbahia, Espirito Santo, Rio de Janeiro, vor allem aber São Paulo sind Kaffeestaaten, während in Minas Geraes der Bergbau vorherrscht. Die Ernte fällt in den August. In den teilweise umfangreichen Fazendas (s. die Abbildung, S. 222) scheidet man den Café maduro von dem Café secco in großen Wasserbecken, da letzterer auf dem Wasser schwimmt. Dann werden die Bohnen des Maduro aus der Hülse geschält und zum Trocknen auf riesigen Tennen der Sonne ausgesetzt; bei dem Secco ist es umgekehrt. Der frische Maduro hat etwas mehr Wert als der vertrocknete Secco, ersterer kostet etwa 8, letzterer 6 Mark der Sack. Die Produktion Brasiliens

stieg von 1887 bis 1895 von 400 auf 600 Millionen kg und hat sich trotz des Preisfalles von 1898 neuerdings noch weiter gesteigert. Im Jahre 1901 wurden aus Rio 4,767,000, aus Santos 9,618,000 Sack ausgeführt gegen 2,894,000 und 5,852,000 im Jahre 1900, zusammen 1901 also 14⅓ Millionen Sack.

Zucker wird zwar überall in den wärmeren Flußauen angebaut, aber nicht überall ausgeführt. Im Jahre 1900 erzeugten Sergipe in einer Fabrik und 700 Mühlen 80,000, Bahia in 12 Fabriken und 200 Mühlen 300,000, Minas und Rio in 46 Fabriken und 450 Mühlen 570,000 und São Paulo in 5 Fabriken 200,000 Sack Zucker. Von den 570,000 Sack in Minas und Rio kamen allein 450,000 aus 40 Fabriken und 400 Mühlen vom Hafen Campos.



Kaffee-Fazenda in Ostbrasilien (Nach dem Reisewerk von Therese, Prinzessin von Bayern.) Vgl. Text, S. 221.

Kakao findet gute Bedingungen an der feuchten Küste von Bahia und Espirito Santo, Tabak wurde in Bahia besonders zur Sklavenzeit gebaut, da für eine Rolle Tabak bisweilen sogar ein Sklave eingetauscht wurde. Für Baumwolle wählt man im Inneren von Bahia und Minas die Capões und Caatingas mit trockenem Klima und seltenem Regen. Dadurch wird eine Verfeinerung der Pflanzenfaser bewirkt und die Farbe der Baumwolle rein weiß erhalten. Im dritten Jahre aber verläßt man meist die Pflanzung wieder, so daß eine Wechselwirtschaft von großer Ausdehnung üblich ist. Außer dem Tabak und der Baumwolle sind Mais und Maniok allgemeine Erzeugnisse des Landbaues in ganz Ostbrasilien, und Fruchtbäume, namentlich Orangen und Bananen, sind häufig, z. B. im Parahybatale, endlich auch Pflanzungen von Bohnen. In der Serra dos Orgãos sind Pflanzungen der Cinchona Calisaya *Wedd.* angelegt worden, die hier gut gedeihen, während die um 1830 in Brasilien blühende Teekultur zurückgegangen ist und nur noch in kleinem Umfange in Minas und São Paulo betrieben wird. Auch Weinreben, Gemüse und europäisches Getreide gedeihen im höheren Lande in Minas und

São Paulo, dagegen hat sich die Anpflanzung des Ceará-Kautschukbaumes, Maniçoba, in São Paulo nicht bewährt.

In der Umgebung des Rio São Francisco sind Salinen besonders häufig. Salzstapelplätze sind Joazeiro und Barra do Rio Grande für den Norden, São Romão und Barra do Rio das Velhas oder Guaicuhy für den Süden. Ein Sack Salz kostet dort 60—80 Pfennige. Von Metallen hat Minas zunächst in der Umgebung von Ouro Preto ein sehr bedeutendes Lager von Eisen, Tapanhoacanga, das auf 100 Millionen Tonnen im Werte von 26,400 Millionen Mark geschätzt wird. Im Jahre 1900 führte Minas 128 Millionen kg Mangan aus. Das seit 1700 gefundene Gold wird allein in Minas auf 658,228 kg im Werte von 1500 Millionen Mark angegeben, und wenn auch die Goldgewinnung zurückgegangen ist, so sind die Lager doch noch nicht erschöpft. Nachdem 1698 die ersten reichen Goldlager aufgefunden waren, teils in den Alluvien der Flüsse, teils aber auch in Quarzadern, entwickelte sich, namentlich in Minas Geraes, ein sehr reger Bergbau auf Gold, der in den Jahren bis 1800 einen Gesamtwert von 1950 Millionen Mark erreicht haben soll. Im Jahre 1901 wurden 4 Mill. g Gold im Werte von 10,7 Mill. Mark ausgeführt gegen 13,3 Mill. Mark im Jahre 1900, während die Ausbeute der Goldminen in Minas jährlich etwa 16 Mill. Mark betragen soll.

Die Diamantengräberei bildet noch gegenwärtig einen wichtigen Teil des Bergbaues, ergab aber in Minas in der ersten Hälfte 1900 nur 225,000 Mark für die Ausfuhr. Kurz vor 1730 kamen zuerst kleine, weiße, glänzende Steinchen, die jahrelang in Brasilien als Spielmarken benutzt wurden, nach Lissabon und wurden hier von dem holländischen Konsul als Diamanten erkannt. Die portugiesische Regierung beeilte sich, für jeden Diamanten suchenden Sklaven eine Abgabe von 50, später von 250 Milreis zu erheben, nahm alle Diamanten von mehr als 20 Karat für die Krone in Anspruch und monopolisierte schließlich 1776 die Gewinnung der Edelsteine gänzlich. Die Diamanten finden sich in dem Geschiebe der Flüsse in einer bestimmten Schicht, dem Cascalho velho, und außerdem im Trümmergestein, besonders der Serra da Sincorá und der Serra Assuruá in Bahia, sowie bei Diamantina in Minas Geraes, ferner bei Diamantino in Mato Grosso und in geringerer Zahl und Güte in den Staaten Goyáz, São Paulo und Paraná. Die Diamantenausfuhr ist seit der Entdeckung der Kapdiamanten zurückgegangen, wohl aber haben die brasilischen Diamanten ihre außerordentliche Schönheit, die sie vor denen der Alten Welt auszeichnet, behalten; ihre Farben sind sehr verschieden, oft kommen ganz farblose vor, sonst sind sie weingelb, ockergelb, lauchgrün, hellflaschengrün, hellbläulichgrün, schwärzlichgrün, schwarz, rötlich und karmesinrot. Auch andere wertvolle Steine sind in Minas und Bahia häufig, besonders Beryll, Smaragd, Topas, Spinell, Korund und Lazulith. Gegenüber Minas entbehrt São Paulo des Bergbaues auf Gold und Diamanten ganz, aber die Eisengruben von Ipanema haben für die Zukunft großen Wert.

Wo in dem trockenen Inneren der Ackerbau nicht mehr lohnt, da tritt die Viehzucht in ihr Recht, für welche die Campos eine geeignete Grundlage bieten. Rinder und Schweine sind die wichtigsten Nutztiere, daneben werden auch Pferde und Maultiere gezogen, wie in São Paulo. Besonders gut gedeiht das Rindvieh, das meist zum Ziehen der Ochsenkarren und zur Nahrung, weniger zur Milchgewinnung verwendet wird. Die Fazendas de gado, Viehhöfe, meist sehr einsam gelegene Landhäuser, führen die Erzeugnisse der Viehzucht, Talg, Fleisch, Speck, Horn, Knochen, besonders aber Häute, nach den Häfen aus, von Minas auch Käse.

Der Wald liefert außer den auf Seite 217 genannten Nutzpflanzen vornehmlich Holz und geringe Mengen Kautschuk; die Fischerei hat wenig Einwirkung auf die Ausfuhr, ist aber an

der Küste wohl ausgebildet. Die Industrie hat sich namentlich in Rio und in São Paulo entwickelt; hier gibt es auch Webereien, Brauereien, Eisenwerke und Zündholzfabriken, während Zuckersiedereien in allen Staaten häufig sind. Der Handel ist gerade in Ostbrasilien sehr bedeutend. 1901 hatte die Ausfuhr von Rio einen Wert von 139, die Einfuhr von 165, die Kaffeeausfuhr allein 1900 einen solchen von 110 Millionen Mark. Dazu kommt Santos mit einer Ausfuhr von (1901) 287 bei einer Einfuhr von 79 Millionen Mark. An der Ausfuhr von 1900 (264 Millionen) war in Santos Kaffee allein mit 243 Millionen Mark beteiligt. Bahia hat einen Handelsumsatz von jährlich etwa 80 Millionen Mark, so daß diese drei Häfen allein einen Gesamthandel von 750 Millionen Mark haben. Infolge des Rückganges der Einfuhr nach Rio in den 3 Jahren vor 1900 und der enormen Steigerung der Kaffeeerzeugung ist Santos jetzt der bedeutendste Hafen Brasiliens in Bezug auf Handelswert. Die großen Häfen sind für Schiffe jeden Tiefganges befahrbar. Nach Caravellas und São João da Barra können nur Schiffe mit 3,5 m, in den Rio Doce nur solche mit 3 m Tiefgang gelangen. 1897 liefen in Rio 1274 Schiffe mit 2,147,000 Tonnen Gehalt ein. Von den 14,000 km Eisenbahnen in Brasilien entfallen auf São Paulo (1900) 3373 km.

d) Staaten und Siedelungen.

Allgemeines. Von den sechs Staaten, in welche Ostbrasilien zerfällt, nehmen fünf die Küste ein, nämlich Sergipe, Bahia, Espirito Santo, Rio de Janeiro und São Paulo. Von diesen sind Sergipe, Espirito Santo und Rio nur Küstenstaaten, Bahia und São Paulo greifen dagegen bis weit ins Innere ein, Minas Geraes endlich hat gar keine Küstenstrecke. Außerdem gehört zu Ostbrasilien der Bundesdistrikt, die Umgebung der Hauptstadt Rio de Janeiro, und diese selbst. Nach dieser Übersicht fällt der größte Teil der 1,446,833 qkm betragenden Fläche auf die Staaten Bahia mit 574,855, Minas mit 426,827 und São Paulo mit 290,876, zusammen 1,292,558 qkm. Ihnen gegenüber treten die Küstenstaaten Sergipe mit 39,090, Espirito Santo mit 44,839 und Rio de Janeiro mit 68,982 qkm vollkommen zurück, da sie mit dem 1364 qkm großen Bundesdistrikt nur 154,275 qkm einnehmen. Die Bevölkerung dieser sechs Staaten betrug 1890 ohne die Indianer 8,335,112, also mehr als die Hälfte der Gesamtbevölkerung Brasiliens. Von diesen wohnten wieder 3,184,099 in Minas, das somit als Kern Brasiliens anzusehen ist. Rechnet man Rio de Janeiro und den Bundesdistrikt (1,399,535) hinzu, so ergeben sich 4,583,634, mit São Paulo (1,384,753) 5,968,387 Bewohner. Auf Espirito Santo entfallen 135,997, auf Bahia 1,919,802, auf Sergipe 310,926. An der Küste ist die Volksdichte aber naturgemäß höher als im Inneren, in Rio 17, in Sergipe 12, in Espirito Santo 8, aber auch in Minas noch 5, in São Paulo 4, in Bahia 4. Sergipe nimmt aber als kleinster Staat Brasiliens eine Ausnahmestellung ein.

Sergipe. In Sergipe haben am São Francisco Propria und Villa Nova nicht die Bedeutung des gegenüberliegenden Penedo in Alagoas erlangt. Aracajú, die Hauptstadt nahe der Mündung des Rio Cotindiba, hat etwa die Größe (30,000 Einwohner), aber nicht die Bedeutung von Maceió in Alagoas; immerhin ist es der Ausgangspunkt zweier Eisenbahnen nach dem Inneren, die in Capella und Simão Diaz enden und besonders Zucker und Baumwolle aus dem Lande herausschaffen. Die Einfuhr betrug 1901: 430,000, die Ausfuhr 375,000 Mark, meist Zucker und Kautschuk, an Zucker 28,313 Tons.

Bahia. In Bahia bietet das Innere gute Gelegenheit zur Viehzucht und enthält Gold und Diamanten, die Küste hat fruchtbaren Boden für den Anbau von Zuckerrohr, Kaffee, Kakao,

Baumwolle, Tabak und vor allen Dingen Kautschuk (vom Itapicurú). Die Einfuhr betrug 1901: 25, die Ausfuhr 71 Millionen Mark. Vieh und Häute kommen aus dem Inneren, wohin zwei Eisenbahnlinien führen. Die eine geht von Bahia nach Joazeiro am Rio São Francisco, einem lebhaften Städtchen mit regem Handel in Salz, Erzen, Kautschuk und Erzeugnissen der Viehzucht. Das Innere entbehrt aber größerer Ortschaften; in den trockenen Gebieten südlich des Paraguazú sind Sincorá und Caeteté die bekanntesten Ortschaften, am Rio São Francisco hat Barra do Rio Grande mit 6000 Einwohnern die größte Seelenzahl, während Urubú und Carinhanha kaum die Hälfte erreichen. Diese kleinen Städte leben von Ackerbau im Flußtale des São

Hafen, Unter- und Oberstadt von Bahia. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 226.

Francisco und von Viehzucht auf den umliegenden Campos, von Bergbau auf Gold in der Serra do Assuruá und von Handel mit Salz, der auch in Pilão Arcado vor der Serra do Piauhy nahe der Grenze von Pernambuco blüht. Der Westen von Bahia zwischen dem Flusse und der Wasserscheide gegen das Tocantinsbecken ist sehr menschenarm. Die zweite Bahn geht von São Felix am Rio Paraguazú, gegenüber dem bekannteren Orte Cachoeira (Stromschnelle), der mit São Felix eine Ansiedelung von 20,000 Einwohnern bildet, nach Santa Isabel an der Serra do Sincorá. Cachoeira ist der Endpunkt der Schiffahrt auf dem in die Bahia de Todos os Santos fallenden Rio Paraguazú, Maragogipe der äußere Hafen an der Mündung. Der bekannteste Viehmarkt ist La Feira de Santa Anna, das ebenfalls durch Eisenbahn mit Cachoeira verknüpft ist. Eine andere kurze Strecke verbindet Bom Jardim mit dem schmutzigen Santo Amaro nahe der Bucht, mit 11,000 Einwohnern. Die Erze und namentlich Diamanten der Chapada Diamantina werden von Lençoes aus nach São Felix überführt.

Die Ansiedelungen an der Küste sind wenig volkreich, da sich das Leben hauptsächlich an der großen Allerheiligenbai, der Bahia de Todos os Santos vereinigt, an deren Ufer die Stadt São Salvador de Bahia oder Bahia liegt (s. die Abbildung, S. 225). Diese Stadt soll 1510 durch einen Händler Alvares als bleibende Ansiedelung gegründet worden sein, aber erst um 1550 städtischen Charakter erhalten haben. Immerhin ist Bahia eine der ältesten Städte Brasiliens und hat sogar lange Zeit eine führende Rolle im Lande gespielt, indem sie bis 1763 die Hauptstadt und zugleich während zweier Jahrhunderte der Haupthandelsplatz blieb. Sie war die volkreichste Stadt, besaß fast die Hälfte aller Weißen Brasiliens als Einwohner und hatte besonders wegen des großen Sklavenmarktes eine Bedeutung als Mittelpunkt des Verkehrs. Erst in dem letzten Jahrzehnt ist Bahia mit 200,000 Einwohnern von São Paulo an Einwohnerzahl überflügelt worden, als Handelsstadt sogar von Santos, Rio und Pará. Bahia zerfällt in zwei Teile, einen unteren langgestreckten am Ufer und einen oberen größeren auf dem steilen Küstengebirge; als dritter entwickelt sich allmählich die Vorstadt Victoria. Die untere Stadt Cidade baixa oder Praia (Strand), die Hafenstadt, besteht im wesentlichen nur aus einer langen Straße mit allen Gebäuden einer großen Seehandelsstadt. Demgemäß ist sie auch eng, schmutzig: ein reines Geschäftsviertel mit vorwiegend farbiger Bevölkerung und sehr hohen Häusern. Ein Aufzug führt von der unteren Stadt den grünen Abhang hinauf nach der oberen, sehr unruhig gebauten, bunten, von Palmen überschatteten Oberstadt, Cidade alta, mit den Gebäuden der Staatsregierung, zahlreichen Kirchen, dem Theater, mehreren öffentlichen Plätzen, wie der Praça do Palacio und dem Passeio Publico mit herrlichen Baumpflanzungen.

Die übrigen Küstenplätze südlich von Cachoeira sind von geringer Bedeutung; Itaparica auf der gleichnamigen Insel hat etwa 6000, Nazareth 8000 Einwohner. Noch weit kleiner sind diejenigen südlich des 14. Grades, Barra do Rio de Contas, das schon 1540 gegründete früher goldreiche Ilheos mit 1500 Einwohnern, Cannavieiras und Belmonte. Diese Ansiedelungen sind aber wichtig wegen ihres Kaffeebaues, der dem südlichen Bahia bereits den Charakter eines Kaffeestaates aufprägt. Aus diesen Gegenden findet auch eine Ausfuhr von Kakao, Kopal, Jakarandaholz und Piassavafasern statt, besonders von Cannavieiras aus. Porto Seguro, der Ankerplatz Cabrals, hat nur 1000 Bewohner. Von Caravellas, einem Küstenstädtchen von 3000 Einwohnern, führt eine Eisenbahn über die Kolonie Leopoldina und die Serra dos Aimores ins Gebiet der Mucurykolonien von Minas Geraes. Die sogenannten Mucurykolonien am oberen und mittleren Mucury und auch die am Rio Doce, in denen Deutsche, Schweizer, Holländer und andere Europäer angesiedelt wurden, sind sogar berüchtigt geworden wegen ihrer erschreckenden Sterblichkeitsziffern, haben aber neuerdings durch die Einwanderung von Italienern wieder etwas an Volkszahl zugenommen. Die bedeutendste Ansiedelung ist hier Philadelphia oder Theophilo Ottone in Minas mit 2000 Einwohnern. Die Abrolhos werden nur von wenigen Menschen, Fischern und der Bedienungsmannschaft des Leuchtturms, bewohnt.

Espirito Santo. Espirito Santo hat im wesentlichen Ackerbauansiedelungen und baut vorwiegend Kaffee. Die Ausfuhr des Staates betrug 1901: 84, die Einfuhr nur 5,3 Millionen Mark. Den Ortschaften sind häufig Vorhäfen vorgelagert, die den Handel vermitteln. So liegt Villa da Barra vor St. Matheus, Barra do Rio Doce oder Regencia vor Linhares. Auch Santa Cruz und Guaraparim mit gutem Hafen führen Kaffee aus, daneben Fische, Baumwolle, Bauholz. Auf dem Rio Doce werden Speck, Salz und Tabak sowie die Erzeugnisse der Pflanzungen und Viehhöfe nach aufwärts, gegen 400,000 kg Kaffee nach abwärts verfrachtet. Der bedeutendste Hafen des Staates ist Victoria (20,000 Einwohner) an dem südwestlichen Ende der

Gneisinsel do Espirito Santo, eine verfallende Stadt mit zwölf Kirchen. Victoria ist die Nachfolgerin der alten Hauptstadt dieser Küste, Villa Velha oder Espirito Santo, einer schon 1535 gegründeten, jetzt nur noch von Fischern bewohnten Ansiedelung. Der hier mündende Rio de Santa Maria ist 54 km weit für Kähne und kleine Dampfer schiffbar. Der an ihm gelegene Flußhafen Porto do Cachoeiro ist der Ausgangspunkt für die Anlegung der Kolonie Santa Leopoldina gewesen, die von etwa 11,000 Deutschen, Schweizern, Tirolern, Holländern, Belgiern, Franzosen, Italienern, Polen und Lusobrasiliern bewohnt wurde, jetzt aber als Kolonie aufgehört hat zu bestehen. Ein bedeutender Teil der reichen Kaffeeausfuhr von Victoria kommt aus dem Gelände von Santa Leopoldina, und ebenso exportiert eine andere deutsche Kolonie, Rio Novo, auf dem Rio Itapémirim nach dem gleichnamigen Orte und dessen Vorhafen, dem winzigen Platze Barra mit wenigen Häusern, aber deutscher Bibliothek. Viel bedeutender dagegen als das unter der gefährlichen Barre leidende Itapémirim ist Anchieta, eine 8000 Einwohner zählende Stadt, die frühere Villa Benevente.

Rio de Janeiro und der Districto federal. Im flachen Mündungsgebiet des Parahyba liegt Campos, eine größere Stadt von 30,000 Einwohnern, der Mittelpunkt der Zuckerkultur, in überaus fruchtbarer Umgebung und durch die Küsteneisenbahn mit Nictheroy, durch die Parahybabahn mit São Antonio verbunden; doch ist auch hier wieder der Vorhafen São João da Barra an der Mündung des Rio Parahyba durch eine Barre gesperrt. Ebensowenig brauchbar für die Schiffahrt ist der andere Hafen Imbetiba, dessen Nachbarstadt Macahé gleichfalls Zucker ausführt. Das 1775 gegründete Cabo Frio exportiert Butter, Rizinusöl, Fischkonserven und Meeresprodukte.

Am Parahyba aufwärts liegen São Fidelis mit 14,000 Einwohnern, Areas, Entre Rios, Parahyba, Vassouras mit 9400, Barra Mansa mit 12,000 und Rezende mit 15,000 Einwohnern. Alle diese Ortschaften sind von grünen Zuckerrohrfeldern, Bananen-, Orangen- und Kaffeepflanzungen umgeben, führen aber vornehmlich Kaffee aus, und einige von ihnen, Barra do Pirahy und Entre Rios, haben als Eisenbahnknotenpunkte Bedeutung. Am Nordhange des Parahybatales liegt Valença, am Grenzflusse gegen Minas, dem Rio Preto, der gleichnamige Ort und Isabel, im Gebirge zwischen dem Parahyba und der Küste Pirahy mit 12,000, Macacú mit 11,000, Cantagallo, Nova Friburgo und Petropolis mit 12,000 Einwohnern. Cantagallo verdankt seine Entstehung Goldwäschern und hat etwa 3000 Einwohner, auch Deutsche. Neu-Freiburg (Nova Friburgo) war ursprünglich (1819) eine Schweizer Kolonie, enthält aber jetzt fast keine Schweizer mehr, sondern Brasilier und Deutsche; beide Ortschaften treiben besonders Kaffeebau. Auch Petropolis (20,000 Einwohner) war anfangs (1845) eine deutsche Kolonie und beherbergt auch noch viele Deutsche, hat aber durch die Erbauung des großen Sommerpalastes des Kaisers Dom Pedro einen ganz anderen Anstrich erhalten als die übrigen deutschen Ackerbaukolonien. Eine andere Sommerfrische für die Fluminenser (die Bewohner von Rio) ist Therezopolis am Nordhange der Küstenkette, ein nur kleiner, aber ebenfalls vielfach von Deutschen bewohnter Ort. Die Hauptstadt des Staates ist seit 1902 Nictheroy, früher ein Indianerdorf. Sie wurde 1834 nach Ausscheidung des Municipio neutro zur Stadt erhoben und entwickelte sich rasch. Mit den Vorstädten São Lourenço, Icarahy und São Domingo hat Nictheroy jetzt 36,000 Einwohner.

Die engsten Beziehungen verknüpfen diese Stadt mit Rio de Janeiro, der Hauptstadt des Landes und dem Kern des Municipio neutro oder Municipio da Corte, des jetzigen Districto federal. Dieser hat ein Areal von 1394 qkm und 674,972, nach neueren Quellen über 700,000

Einwohner, von denen 660,000 (700,000) auf Rio selbst gerechnet werden. Rio de Janeiro erhebt sich am westlichen Eingange der viel gerühmten Bai von Rio (s. die Tafel bei S. 210) und macht, vom Wasser aus gesehen, einen großartigen Eindruck, der freilich bei näherer Bekanntschaft abgeschwächt wird. Die rechteckige Altstadt hat meist parallele Straßen, hohe, schmale, tiefe, unschöne Häuser und unansehnliche Kirchen; Zollhaus, Börse und der bei der Bucht gelegene kaiserliche Palast sind die bedeutendsten öffentlichen Gebäude. Die Hauptstraße Rua direita enthält die meisten Geschäftshäuser, die Rua do Ouvidor die meisten Läden. Beide sind die belebtesten und bekanntesten Straßen Rios, von den öffentlichen Plätzen ist die Praça do Tiradentes, früher Konstitutionsplatz, der bedeutendste. Die Neustadt Rios beginnt hinter der zu einem Park umgeschaffenen Praça da Republica, früher d'Acclamação, mit dem Standbilde Pedros I. Sie hat mehr den Charakter einer modernen Stadt mit breiten, aber weniger belebten Straßen und geht allmählich in die mit Villen der Kaufleute und mit üppigen Gärten geschmückten Vororte über, unter denen Botafogo am Fuße des Alto do Corcovado am bekanntesten ist. Hier liegt auch der berühmte botanische Garten mit seiner großartigen Allee von Königspalmen (Oreodoxa regia); der Stadt näher, am Quai da Gloria, befindet sich der Jardim Publico.

Heute besitzt Rio auch einige Industrie, besonders Webereien, Mühlenbetriebe, Maschinenbau, Bierbrauereien, Glas-, Handschuh-, Papierfabriken. Drahtseilbahnen ersteigen die Felsgipfel der Umgebung, Pferdebahnen durchziehen die Stadt. Als Sitz der Bundesregierung hat Rio die herrschende Stellung im Staate; überdies ist es Sitz eines Erzbischofs, des Obergerichtes, zahlreicher Wohltätigkeitsanstalten und Banken. Wissenschaft und Kunst könnten noch besser gepflegt werden, doch bestehen Bibliotheken, Museen und wissenschaftliche Gesellschaften. Als Handelsstadt gebührt Rio für die Einfuhr mit 1901: 165 Millionen Mark noch immer bei weitem der erste Platz in Brasilien, während die Ausfuhr, 1901: 140 Millionen Mark, jetzt gegen Santos und wohl auch schon gegen Pará zurücksteht. Ein Drittel der Einfuhr kommt in Gestalt von Reis, Baumwollwaren, Kohle, Eisen, Stahl, Maschinen aus indischen und englischen Häfen; dann folgen die La Plata-Staaten, das Deutsche Reich mit 20, Frankreich und die Vereinigten Staaten mit je 15 Millionen Mark.

Minas Geraes. Von Rio aus ersteigt eine Eisenbahnlinie in mächtigen Bauten die Serra do Mar, teilt sich im Parahybatal und gelangt in zwei Strängen nach Minas Geraes. Im südlichen Teile von Minas drängt sich die Bevölkerung enger zusammen. São João del Rey und São José oder Tiradentes, alte Bergstädte aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts, haben wegen weniger günstiger Lage bisher nur 8000 und 5000 Einwohner erreicht; sie bauen Getreide, Tabak und Wein, führen Käse aus und besitzen ein fortschrittliches Element in Gestalt zahlreicher europäischer Einwanderer. Juiz de Fora oder Parahybuna entwickelt sich mit blühendem Ackerbau und einiger Industrie allmählich zu einem Hauptorte des Inneren und hat schon 15,000 Einwohner. In Lafayette pflegt man auf der Reise von Rio nach Ouro Preto zu übernachten. Von Ottoni zweigt die Linie nach Pitanguy ab, in Barbacena, einer Stadt von 6000 Einwohnern in 1030 m Höhe, herrscht Industrie vor. Queluz ist nach der Erschöpfung seiner Minen zur Viehzucht und zur Verarbeitung der Baumwolle übergegangen. Im südwestlichen Winkel von Minas zeichnet sich Campanha durch Weinbau und heiße Quellen aus, um Caldas herrschen Ackerbau und Viehzucht, im südöstlichen liegen die Kaffee bauenden Städtchen Mar de Hespanha, Ubá und Carangola.

Die bisherige Hauptstadt Ouro Preto (Rotes Gold; s. die Abbildung, S. 229) hatte ihren Höhepunkt bereits überschritten, bevor die neue gegründet wurde. Zu Martius' Zeit hatte die

damals Villa Rica genannte Stadt zwar nur 8500 Einwohner, hob sich aber bald auf mehr als 20,000, ist indessen seitdem wieder auf 10—12,000 zurückgegangen. Gegründet infolge der Auffindung von Goldlagern 1698, ist Ouro Preto immer eine reine Bergbaustadt gewesen, teils ihrer unregelmäßigen Anlage, teils der Beschäftigung ihrer Bewohner nach. Sie steht auf hügeligem Gelände in einem engen Gebirgstale am Fuße des Itacolumi über alten Schächten; viele Kirchen, zahlreiche, gut gepflegte, öffentliche Gebäude und vor allem die Bergbauschule prägen der Stadt ihren Stempel auf. Auch Sabará (s. die Abbildung, S. 230) mit 5000

Ouro Preto, die alte Hauptstadt von Minas Geraes, am Fuße des Itacolumi. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 228.

Einwohnern ist ursprünglich eine Minenstadt, deren Goldreichtum wie der von Morro Velho und Congonhas groß war; nach vorübergehendem Verfall im letzten Jahrzehnt haben sich die Gruben wieder gehoben, namentlich seitdem der Bau der Eisenbahn die Frachtkosten vermindert hat. Hier ist auch die neue Hauptstadt Bello Horizonte seit 1894 entstanden, eine künstliche Schöpfung wie La Plata in Argentina, aber mit allen Erfordernissen der Neuzeit reich ausgestattet und angeblich bereits von 10,000 Einwohnern bevölkert. Um Sabará liegen Morro Velho, das Asbest erzeugende Caethé und der Endpunkt der Eisenbahn, Santa Lucia, in gold- und jaspisreicher Umgebung.

Der Osten von Minas war lange Zeit hindurch das wichtigste Diamantengebiet. Hier scharten sich die Gruben um die jetzige Stadt Diamantina, die erst volkreich geworden ist, nachdem der Reichtum an Edelsteinen erschöpft war; sie hat jetzt 14,000 meist ackerbauende

Einwohner. Ihr alter Name war Tijuco. Das weiter im Nordosten gelegene Minas Novas wurde im Anfang des 18. Jahrhunderts durch Pauliſten gegründet und hatte durch den Reichtum an Edelſteinen, namentlich Topaſen, eine Blütezeit, iſt aber jetzt verfallen und verarmt. Andere Minenſtädte, wie Serro am Fuße des Itambé, Conceição und Itabira, beſitzen noch jetzt Gold- und Diamantengruben, ſind aber nur klein, Serro hat an 7000 Einwohner.

Am Rio São Francisco ſitzt oberhalb von Carinhanha auch in Minas keine ſehr zahlreiche Bevölkerung, weil das Klima des Flußtales nicht gut iſt. Immerhin hat ſich Januaria

Sabará am oberen Rio das Velhas in Minas Geraes, dahinter die Serra do Eſpinhaço. (Nach Photographie.)
Vgl. Text, S. 229.

oder Salgado zu einer Stadt von 10,000 Bewohnern entwickeln können, während São Francisco und São Romão klein geblieben ſind; letzteres iſt einer der wichtigeren Plätze für den Salzhandel. An dem Zuſammenfluß des Rio São Francisco mit dem Rio das Velhas liegt Guaicuhy, der künftige Endpunkt der Eiſenbahn von Caravellas nach Philadelphia, dann folgen am Hauptfluſſe aufwärts Pirapora, der Diamantendiſtrikt von Abaété und am Pará Pitanguy mit 3000 Einwohnern.

Der äußerſte Weſten von Minas beſteht großenteils aus Chapadas und Sertão mit Viehzucht. Hier führen Handelswege von Januaria am São Francisco über die Chapadas da Santa Maria und den Vão do Paranan nach Cavalcanti in Goyáz, und von São Romão über das Tal des Paracatú nach der gleichnamigen Stadt, die beſonders von dem Handel mit Vieh und

Zucker lebt und in ihrer Umgebung auch Diamantengruben besitzt. Erzeugnisse der Viehzucht und des Bergbaues, auch etwas Salz sind die Quellen des geringen Wohlstandes des südwestlichen Minas, dessen bedeutendster Ort jetzt Uberaba mit 12,000 Einwohnern ist. Uberaba ist der Endpunkt der in der Richtung nach Goyáz gebauten Eisenbahn, hat aber keine direkte Verbindung mit Rio, sondern ist an das Eisenbahnnetz von São Paulo angeschlossen, gehört auch schon zum Stromgebiete des Paraná. Uberaba stammt aus dem Jahre 1807, dient als Stapelplatz der Einfuhr nach Goyáz und dem südöstlichen Mato Grosso und empfängt von dort Vieh und Ackerbauerzeugnisse. Überdies war die Gegend nördlich von Uberaba, besonders um Bagagem, in der Mitte des 19. Jahrhunderts reich an Diamanten.

São Paulo. São Paulo ist der geistige Kern Brasiliens, obwohl es weder die Hauptstadt noch die größte Einwohnerzahl enthält; aber die Bevölkerung ist von jeher tatkräftig und geistig bedeutend gewesen. Die Paulistaner haben die Indianer und Jesuiten zurückgedrängt, den größten Teil der Städte gegründet, die Goldminen bearbeitet und eine Reihe hervorragender Staatsmänner, die drei letzten Präsidenten der Republik, geliefert. Sie erzeugten den größten Teil der Kaffeeausfuhr Brasiliens; sie haben das Eisenbahnnetz am weitesten ins Innere vorgeschoben, und bis vor kurzem haben sie allein etwas für die wissenschaftliche Untersuchung ihres Staates getan. Auch um die Literatur ist das Volk von São Paulo verdient. Das wird begreiflich, wenn man die Verteilung der Rassen in São Paulo betrachtet. Dieser Staat enthielt um 1890 nämlich 68 Prozent Weiße, also mehr als zwei Drittel, und nur 10 Prozent Neger und 13,5 Prozent Mischlinge, von denen auch wohl viele auf die Mestizen fallen. Die zivilisierten Indianer beginnen hier wieder einen größeren Prozentsatz einzunehmen, nämlich 8,4 Prozent. Somit steht São Paulo günstiger da als alle übrigen bisher besprochenen Staaten Brasiliens.

Durch den äußersten Westen zieht nur der Tieté als eine wenig geeignete Verkehrsader, dann folgen an seinem Oberlaufe die besiedelten Viehzuchtdistrikte, im Osten an den Gehängen des Randgebirges die gewaltigen Kaffeepflanzungen und im Südwesten die Region des Bergbaues um Ipanema. Bis an die Endpunkte der Eisenbahn pflegen flachgehende, auf dem Tieté fahrende Dampfer den Kaffee aus den Pflanzungen im Tale des Tieté zu schaffen. Auch Baumwolle, Tabak und Zucker werden in diesen Gegenden angebaut und in dem 6000 Einwohner zählenden Itú mittels der Kraft des gleichnamigen Falles des Tieté verarbeitet. Jenseits von Lençoes hören die Ansiedelungen im Tale des Tieté auf, da die beiden auf den Karten stehenden Militärkolonien Avanhandava und Itapura verlassen worden sind. Südlich des Tieté ist der früher größte Viehmarkt, Sorocaba, mit jetzt nur noch 4000 Einwohnern, im Rückgange begriffen, seitdem die großen Maultierzüge aus dem Inneren von Rio Grande do Sul schon bei Itapeva da Fachina auf die Eisenbahn treffen; dieser Platz ist denn auch schon auf 6000 Köpfe angewachsen. Dafür ist der Viehstand auf den Campos zwischen Sorocaba und Botucatu sehr groß und sichert zusammen mit Kaffeepflanzungen diesem Orte eine gewisse Bedeutung (7000 Einwohner). Ferner hat Ipanema zwischen Sorocaba und Fachina als Bergwerksstadt und Eisenhütte Wichtigkeit. Zwischen dem Tieté und dem Mogy Guazú sind Piracicaba mit 5000 und Rio Claro mit 8000 Einwohnern durch Eisenbahnen mit Jundiahy und Campinas verbunden, und die Bahn ist schon bis Araraquara vorgedrungen.

Östlich davon drängen sich in der Mitte der bewohnten Teile von São Paulo die Kaffeepflanzungen zusammen, meist zwischen Jundiahy (5000 Einwohner) und dem Rio Grande. Hier liegt Campinas, ein nicht sehr gesunder Platz von 28,000 Einwohnern, ausgezeichnet als Träger republikanischer Ideen und Heimat des Präsidenten Campos Salles. Zu den großen

Kaffeefazendas führen von der Hauptbahn Zweigbahnen, z. B. nach Itabira, Pocas de Caldas, Mococas im Berglande zwischen dem Tieté und dem Rio Grande. Auch weiter im Norden dehnen sich um Ribeirão Preto außerordentlich umfangreiche Kaffeepflanzungen aus. So ist denn die Nordbahn über Mogy Mirim, Casabranca, São Simão und Batataes nach dem Rio Grande vorgedrungen. Ebenso dicht bevölkert ist der Osten von São Paulo, mit einer Volksdichte von etwa 12 bis 15. An der Eisenbahn von Rio liegen im Tale des Parahyba die Ortschaften Queluz mit 6000 und Lorena mit 11,000 Einwohnern, freundliche Orte inmitten von abgeholzten, für Kaffeepflanzungen bestimmten Hügeln. Weiter folgen, bereits im echten Camposgebiet, Guaratinguetá mit 10,000, Taubaté mit 15,000 und Jacarehy mit 3000 Einwohnern, endlich Mogy das Cruces.

Von Westen, Norden und Osten her vereinigen sich alle Eisenbahnen und Verkehrswege in São Paulo, der Hauptstadt des Staates. Diese Stadt stammt nach Aufgabe des benachbarten Piratininga aus dem Jahre 1560, wurde aber erst 1711 Stadt. Ihre Entwickelung fällt überhaupt erst in die letzten Jahrzehnte, namentlich seitdem Fremde in großer Zahl eingewandert sind. São Paulos Einwohnerzahl ist gewaltig angewachsen, nach neueren Quellen bis zu 260,000. Damit ist São Paulo jetzt die zweitgrößte Stadt Brasiliens geworden. Die Bewohner sind meist Weiße, darunter sehr viele Italiener in einem besonderen Stadtviertel, aber nur wenige Farbige und Indianer. Deutsche sind zahlreich; sie besitzen bedeutende Handelshäuser, Apotheken, Konditoreien. Die 740 m hoch gelegene Stadt macht einen geordneten, reinlichen, vielfach sogar eleganten Eindruck und hat auch große öffentliche Gebäude, z. B. den Ypiranga-Palast. Durch die Stadt fließt der Tamanduahety zum Tieté.

Von São Paulo aus führt in drei Stunden eine bei der Überwindung der Serra do Mar Drahtseilbetrieb anwendende Eisenbahn (vgl. die Abbildung, S. 253) nach dem wichtigsten Hafen des Staates und Brasiliens überhaupt, Santos. Santos, eine Stadt von 35,000 Einwohnern, liegt auf einer sumpfigen Insel an der Küste, ist eng und schmutzig, eine ausgesprochene Handelsstadt, entbehrt bedeutender Bauten, mit Ausnahme der Hafenanlagen, besitzt aber einen weit über seine Größe hinausgehenden Verkehr. Bisweilen lagern in Santos 200—250,000 Sack Kaffee, und ausgeführt wurden im Jahre 1900: 356,6 Millionen kg Kaffee im Werte von 260,3 Millionen Mark, dazu Baumwollenzeug, Kautschuk, Bier, Häute, Hüte, Bohnen, Sackleinen, Wollenzeug, ferner in geringeren Mengen Hörner, Tabak, Zigaretten, Glimmer, Seidenzeug, Wein. Der Kautschuk stammt aus Goyáz, und auch ein Teil des Handels von Minas geht über Santos. Da aber anderseits der Osten von São Paulo seine Erzeugnisse nach Rio sendet, so findet ein Ausgleich statt. Die Einfuhr besteht aus Getreide, Gemüse, Mehl, Zucker, Bohnen, Schmalz, Stockfisch und anderen Fischen, Butter, Wein, Fleisch, Vieh, Getränken, also in erster Linie Nahrungsmitteln, ferner aus Eisen, Stahl, Wolle, Baumwolle und Waren daraus, Steinen, Erden, Steingut, Glas, chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen, Parfümerien und Farbstoffen, Maschinen und Werkzeugen, Leinen und Leinenwaren, Papier und Papierwaren, Instrumenten, also Industrieartikeln. Der Schiffsverkehr betrug 1901: 1817 Schiffe mit $2^1/_2$ Millionen Tonnen, die Handelsbewegung übersteigt 350 Millionen Mark jährlich Santos ist daher jetzt der für den Handel wichtigste Hafen und São Paulo der wichtigste Handelsstaat Brasiliens. Aber das gelbe Fieber verhindert das Anwachsen der Stadt.

Die älteste Ansiedelung an der Küste ist der nahe Santos gelegene Flecken São Vicente, ein 1531 gegründeter Hafenplatz, der bis 1709 als Hauptstadt des Küstenlandes zwischen Kap Frio und Cananea galt; jetzt ist São Vicente nur noch eine Villenkolonie der Kaufleute von

Santos. Die übrigen Hafenstädte, Ubatuba, São Sebastião, gegenüber der Insel gleichen Namens, Villa Iguapé mit dem Hafen Porto de Iguapé und Cananea, werden heute nur noch von Küstenfahrern angelaufen, da sie keine Verbindung mit dem Inneren haben, doch soll das an einem ausgezeichneten Kanalhafen liegende São Sebastião (5000 Einwohner) an die Bahn São Paulo—Rio angeschlossen werden. Das Hinterland von Cananea, die Täler des Ribeira und São Lourenço, sind menschenarm. Bei Xiririca wird Marmor, bei Apiahy Gold gefördert.

D. Südbrasilien.

Der letzte Abschnitt Brasiliens ist Südbrasilien mit den Staaten Paraná, Santa Catharina und Rio Grande do Sul. Man kann diese Staatengruppe auch die Paranástaaten nennen, da der Paraná sie mit Ausnahme der Küstenflüsse hydrographisch völlig beherrscht. Sie sind daher einheitlich in orographischer wie in hydrographischer Beziehung, aber auch wirtschaftlich gleichartig, da die Grasfluren des Inneren der Viehzucht, die Waldgebirge des Ostens dem Ackerbau und der Waldwirtschaft dienen. Klima und Vegetation werden mit Ausnahme der Küste südwärts immer subtropischer, an die Stelle des Kaffees tritt als Hauptprodukt der Mate, daneben erscheinen Weizen, Flachs, Hopfen, Wein, Maulbeerbäume für Seidenraupenzucht und Araukarien. Eine mächtige europäische Einwanderung gibt Südbrasilien überdies ein besonderes Gepräge; infolge ihrer Einwirkung hat die auf Viehzucht gegründete Industrie hier eine besondere Ausdehnung erfahren. Im äußersten Süden, in der südlichen Hälfte von Rio Grande do Sul, ist der Charakter des Landes bereits ganz der der Pampa. Die Größe Südbrasiliens beträgt 532,000 qkm, fast soviel wie die des Deutschen Reiches.

a) Bodenbau und Gewässer.

Zusammensetzung. Südbrasilien weicht in seiner Zusammensetzung von Ostbrasilien darin ab, daß die archäische Formation zurücktritt und auf die Randgebirge von Paraná und zum Teil auf Santa Catharina beschränkt wird; in Rio Grande bedeckt sie freilich wieder mehr Raum. Dafür werden die sedimentären Gebiete umfangreicher, insofern Devon und Karbon, meist Sandsteine und Mergelschiefer, den größten Teil der inneren Hochebenen einnehmen. Die Karbonformation enthält am Tubarão und am Jacuhy Kohlen, die auch bereits abgebaut werden. Eigentümlich berührt die Glossopteris-Flora des oberen Karbon von Rio Grande, da sie auf ein sehr viel kühleres Klima und auf größere Kontinentalerstreckung in der Richtung nach Südafrika und Australien zur Karbonzeit schließen läßt. Zu diesen Formationen tritt die Trias, im Inneren und Westen des Paranágebietes meist rote Sandsteine, Schiefer und weitverbreitete Konglomerate, sowie endlich Eruptivgesteine, teils Grünsteine, teils Mandelsteintrapp, nach v. Siemiradzki dolerit- und anamesitähnliche Diabase und Melaphyre, nach Beschoren Basalte. Sie bilden in den Staaten Rio Grande und Paraná lange Grate, in Santa Catharina den Ostrand des Küstengebirges und enthalten ausgezeichnete Chalcedone, Achate, Amethyste, Jaspisse und Bergkristalle, die jetzt vielfach in Oberstein und Idar an der Nahe verarbeitet werden. Die Sandsteine der Trias liefern gutes Baumaterial, auch kommen Blei und Kupfer vor; zur Zeit der Jesuiten wurde auch Silber und Gold gefördert.

Bau und Oberflächenformen. Der Bau Südbrasiliens erscheint einfach, wird aber verwickelt durch Bruchlinien, die das Land in eine Reihe von Tafeln mit nach Osten aufgebogenen

Rändern zerfällen. In Paraná tritt an der Küste die archäische Formation auf, aber das 900 m hohe Längstal zwischen den beiden Randgebirgen, der Serra dos Orgãos und den Serras do Mar und Cadias, ist nach Josef v. Siemiradzki eine eingesunkene Scholle. Serrinha liegt noch 1245 m hoch, dann fällt die innere Tafelscholle langsam bis Campolargo auf 954 m; sie besteht aus Devon und Karbon. Darauf erscheint abermals ein ostwärts aufgebogener Rand einer dritten Tafelscholle in Gestalt der noch 1200 m hohen Serra da Esperança und weiter die bis Guarapuava auf 900 m abfallende Scholle selbst, an deren Zusammensetzung Karbon, Trias und Melaphyr beteiligt sind. Endlich begegnet man in der Serra de São João mit 1064 m dem vierten Steilrande, den dann eine langsam abfallende Tafelscholle aus rotem Sandstein, Trias, Melaphyr ablöst, die bis 580 m absteigt; in diese innerste Scholle ist das Tal des Paraná bis zu 300 m Meereshöhe eingeschnitten.

Die archäischen Gebiete wie die auf dem Randgebirge auflagernde Sandstein- und Eruptivgesteinsdecke sind reich an *sonderbaren Formen*, die durch Verwitterung und Erosion entstanden sind. Im archäischen Gebirge krönen Granitblöcke in Haufwerken und in der Form von Wollsäcken die Gipfel der Berge sowie die Hügel des niederen Landes; im Sandsteingebiet erscheinen eigentümliche pilz- oder tischartige Gebilde, deren schwarze Verwitterungskruste von zahllosen Moosen und Flechten in glänzenden Farben überzogen ist. Tiefe Regenschluchten mit Erdpyramiden durchschneiden den Boden, und unter dem Einfluß des Wassers entwickeln sich sonderbare Formen, wie Säulen, Pfeiler, Tore, Türme, Kastelle und Kathedralen. In dem Gebiete der Mandelsteindecke finden wir wieder andere Formen, wie die Basaltsäulen der Serra dos Orgãos. Im Süden endlich sind sargdeckelförmige Berge häufig.

Im Süden Paranás tritt die Wasserscheide ganz nahe an die Küste heran; in Santa Catharina entfernt sie sich etwas mehr von der Küste, und das von nun an meist *Serra Geral* genannte *Küstengebirge* läßt Raum für die Entwickelung eines größeren Küstenflusses, des Itajahy. Vom Morro do Trombudo an nimmt die Serra Geral wieder südliche Richtung an und zieht bis Porto Alegre fast unmittelbar an der Küste hin. Von hier an wendet sich der Steilabfall von neuem dem Inneren zu, so daß wiederum Platz für die Entwickelung eines größeren Küstenflusses, des Jacuhy, geschaffen wird. Ob das hier nach Westen umbiegende Randgebirge nur als ein Erzeugnis der Denudation aufzufassen sei, wie A. Hettner meint, wofür Reste der zerstörten Decke weiter im Süden sprechen, oder, mit v. Siemiradzki, als Ergebnis eines großen Bruches, der von Westen nach Osten vom Rio Uruguay bis Porto Alegre läuft, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls besteht das Randgebirge aus einem schmalen Streifen roten Sandsteins im unteren und einer mächtigen Decke von Eruptivgesteinen im oberen Teile; beide liegen horizontal und machen einen Höhenunterschied von 400 m über dem Tieflande aus. Die Täler sind reine Erosionstäler mit Wasserfällen und klaren Gebirgsbächen, die Höhen sind alle ungefähr gleich, in Rio Grande bis über 800 m; vor dem Gebirge liegen im Süden inselartig abgetrennte Plateauteile in Form sargdeckelartiger Berge. Der landschaftliche Charakter des Randgebirges der Serra Geral erinnert wegen der langgestreckten Rücken, der sanften Formen der Gehänge und des dunkeln Waldes an den Thüringer Wald (s. die Abbildung, S. 235).

Ist man aber auf die Höhe gelangt, so verschwindet der Gebirgscharakter völlig, und man tritt wieder in ein weites ebenes Grasland ein, das *Hochland des Inneren*. Dieses gleicht auf den ersten Blick vollkommen der Campanha des Südens, besitzt aber doch größere Mannigfaltigkeit als diese, indem zahlreiche Baumgruppen, Capões, oder Araukarienhaine in ihm auftreten. Der Grund für die größere Abwechselung liegt in der bedeutenderen Höhe über dem

Meere, welche die Flüsse zu stärkerem Einschneiden zwingt, so daß einzelne geschlossene Tafeln und zahlreiche Tafelstücke entstanden sind. Man kann daher das innere Hochland als ein stark erodiertes Tafelland bezeichnen, mit einzelnen flachen, rundlichen Kuppen, sanften, breiten Mulden, Wäldern in den Senken und Gras auf den Höhen. Mengen von Kugeln bedecken den Boden, achat- oder amethystreiche Reste der großen Mandelsteindecke des Inneren, aus der sie durch Zerstörung des umliegenden Gesteins ausgewittert sind. Der Boden ist vielfach rot.

Das grasige, hügelige bis ebene Land im Süden von Rio Grande dagegen besteht aus archäischen Gesteinen, Gneis, Glimmerschiefer, Hornblende-, Chlorit- und Talkschiefer und ist als Fortsetzung des ostbrasilischen archäischen Schiefergebirges zu denken, jedoch unter

Vorberge der Serra Geral bei Pedras am Tubarão, Santa Catharina. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 234.

Verlust des Gebirgscharakters. Über diesem archäischen Grundgebirge, das den Boden der Pampa bildet und sich nach Uruguay fortsetzt, lagern einige schwach gefaltete devonische Schollen und das Kohlengebirge südlich des Jacuhy in Muldenform; außerdem aber ragen aus ihm einzelne Cochilhas hervor, die auch Serras genannt werden, aber wohl nur breite, durch das Einschneiden der Flüsse stehengebliebene Rücken sind; die Cochilha Grande zwischen Cacequy und Bagé ist nichts als die Wasserscheide zwischen dem Uruguay und dem Atlantischen Ozean, und die Serra dos Tapes südlich des Camacuam sowie die Serra do Herval nördlich dieses Flusses sind nur aufgebogene Teile der archäischen Platte, die letzten schwachen Ausläufer der aufgebogenen archäischen Ränder der Serra do Mar und der Serra Geral.

Die Küste besteht von der Gegend von Desterro in Santa Catharina an nach Süden hin bis über die Lagoa Mirim hinaus aus Jungtertiär und Quartär und ist eine flache Haffküste mit langgedehnten Strandseen und Nehrungen. Im nördlichen Paraná beginnt neben der Inselbildung, die durch die großen Inseln do Mel, São Francisco und Santa Catharina

bezeugt ist, das Meer in das Land einzugreifen. So entstehen die großen Buchten von Paranaguá, von Tijuca, Tijucas, oder São Sebastião und diejenige hinter der Insel São Francisco. Dann aber zeigen sich von Imbituba an in Santa Catharina und Rio Grande brackige Strandseen. Sie erreichen nach dem Zurücktreten der Serra Geral mächtige Ausdehnung in der Lagoa dos Patos und der Lagoa Mirim. Das nach den Patos-Indianern genannte Haff ist 250 km lang, bis zu 70 km breit und wird durch die lange Nehrung Praia de Pernambuco vom Meere getrennt, besitzt aber einen Ausgang, die Barre von Rio Grande do Sul, eine höchst gefährliche, kaum 4 m tiefe Mündung, deren sandige Umgebung häufige Schiffbrüche gesehen hat. Da überdies die Lagoa dos Patos höchstens 10 m tief, meist aber viel seichter ist, so ist auch sie schwer zu befahren. Das südlichere Haff, die Lagoa Mirim, ist 220 km lang und an der breitesten Stelle 52 km breit. Sie hatte vielleicht einst an der Südostseite einen Ausgang nach dem Meere, ist aber jetzt durch die Nehrung, auf der die Laguna da Mangueira liegt, von ihm abgeschlossen. Dagegen verbindet sie der 80 km lange Kanal Gonçalvo oder Gonçalo mit der Lagoa dos Patos.

Hydrographie. Infolge der Nähe des Gebirges zum Meere entwickeln sich in Paraná und Santa Catharina nur wenige längere Küstenflüsse. Der Itajahy fließt zwischen Küstengebirge und Serra Geral nordwärts und bricht dann bei Badenfurt und Blumenau zum Meere durch. Während er im Ober- und Mittellauf eine Reihe von Fällen passiert, ist der Unterlauf bis Blumenau für kleine Dampfer schiffbar. Im Süden desselben Staates hat der Tubarão, ein kleiner Küstenfluß, durch die Kohlenlager an seinen Ufern Bedeutung gewonnen. In Rio Grande ist der bedeutendste zum Atlantischen Ozean laufende Fluß der Rio Jacuhy. Er entspringt nördlich von Cruz Alta auf dem Tafellande und durchbricht dann die Serra in zahlreichen Stromschnellen und Wasserfällen, vereinigt sich mit dem Vacacahy von der Cochilha Grande und läuft nun der Serra entlang in östlicher Richtung in die Lagoa dos Patos bei Porto Alegre. Da er bei günstigem Wasserstand bis oberhalb vom Rio Pardo mit Dampfschiffen befahrbar ist, so bildet er die wichtigste Verkehrsader des Staates; auch sein Nebenfluß Taquary ist bis Taquary schiffbar. Der Camacuam ist ein Tieflandsfluß; seine Quellen liegen in der Cochilha Grande, seine Mündung an der Lagoa dos Patos. Endlich ist der Jaguarão als Grenzfluß gegen Uruguay bekannt; er führt bereits in die Lagoa Mirim.

Das Paraná-System kann in seinen Quellflüssen weit nordwärts bis in die Serra dos Pyreneos verfolgt werden, wo der Corumbá und São Bartholomeo entstehen; sie vereinigen sich mit dem Paranahyba, der als San Marcos aus der großen Wasserscheide nordwestlich von Paracatú herabkommt und die nordnordöstlich gerichtete Achse des ganzen Systems am deutlichsten ausprägt. Er nimmt noch den Rio das Velhas von Südosten auf, empfängt von rechts aus den Serras Divisões de Rio Claro und Cayapó die Rios Meia Ponte, dos Bois, Turvo und Verde, die durch den öden Sertão von Camapuan rinnen, und vereinigt sich unterhalb von Santa Anna do Paranahyba mit dem wasserreichsten Quellfluß des Paraná, dem Rio Grande; von da an heißt der Gesamtstrom Paraná. Er nimmt nun außer dem in den Rio Grande fallenden Mogy Guazú den Tieté und Paranapanema auf. Diesem gehen wasserreiche Zuflüsse aus Paraná zu, der Itavare, der Rio da Cinza und der große Tibagy. Der dann folgende Rio Ivahy fällt schon nicht mehr in den Paranapanema, sondern in den Paraná. Dieser empfängt ferner von rechts aus der Serra Cayapó und dem Sertão de Camapuan die Flüsse Racuri, Verde, Pardo, Anhanduy, aus den Serras Sangue und de Maracajú den Rio Ivinhema, der eine erträgliche Wasserstraße in das südliche Mato Grosso bietet und bereits von den

Der Salto Guairá des Rio Paraná.
(Nach Photographie.)

Pauliſten benutzt wurde. Bald nach der Aufnahme des Ivahy durchbricht der Paraná die Serra dos Dourados und bildet dann die große Inſel bei Salto Guairá, die nach dem nun folgenden großen Waſſerfall (Gran Salto) von Guairá oder den ſieben Fällen, Sete Quedas, genannt iſt. Nach ſeeartiger Erweiterung an der großen Inſel fällt der Paraná hier in mehreren, 15—18 m hohen Fällen in das Tiefland hinab (ſ. die beigeheftete Tafel „Der Salto Guairá") und erreicht die Grenze ſeines Oberlaufs. Sodann nimmt der Paraná von rechts den Acaray auf und zieht nun durch den Iguazú (Yguaſſu) das Waſſer des nördlichen Santa Catharina und des ſüdlichen Paraná an ſich. Der Iguazú entſteht bei Palmeiras, ſeine Hauptachſe verlängert ſich jedoch durch den Rio Negro bis nahe an die Küſte bei Joinville. So fließt er in weſtlicher Richtung und mit beträchtlicher, kriſtallklarer, grüner Waſſermenge und 150 bis 200 m Breite nach Weſten über das Hochland ab. Seiner zahlreichen Stromſchnellen halber iſt er zwar ſchwer zu befahren, trägt jedoch bereits braſiliſche Dampfer; vor der Mündung bildet er den großen Salto Victoria, in dem er in drei Bogen vom Hochlande herab zur Tiefe fällt.

In der Fortſetzung der Rinne des Paraná liegt das Tal des Uruguay, der durch einen Höhenzug von dem des Paraná getrennt iſt und ihm erſt an der Mündung zugeht. Immerhin iſt der Uruguay noch zum Becken des Paraná zu rechnen; ſein Oberlauf iſt gleich dem der übrigen Zuflüſſe des Paraná ein Tafellandsſtrom und nach Weſten gerichtet, ſeine wie ihre Quellen liegen am Abhang des Küſtengebirges, in der Serra Geral. Der Uruguay entſteht mit mehreren Quellflüſſen, dem Rio Marombas, das Canoas und das Pelotas an der Serra Geral genannten Randſtufe des Hochlandes, zieht beſonders von Süden her das Waſſer aus dem nördlichen Rio Grande, deſſen Grenze er bildet, und fließt in einem noch ſehr wenig bekannten Tale durch dichten Urwald über die Hochfläche nach Weſten ab. Auf dieſem Laufe wird auch er durch Stromſchnellen unterbrochen, namentlich durch den gegen 2—10 m hohen Salto Grande, den jedoch beladene Boote zur Hochwaſſerzeit paſſieren können, und den Salto de Mucunão oder Mucuanão, kurz unterhalb der Mündung des Peperi Guazú. Hier verengert ſich der 400 m breite Uruguay und ſtürzt in einer Reihe von wilden Fällen vom Hochland in das tiefere Land hinab, bildet aber auch hier noch den Pirapofall und hat auch noch bei Concordia nördlich von Payſandu einen Fall, kann aber zwiſchen den Fällen befahren werden. In Rio Grande empfängt er noch zwei Nebenflüſſe, den Ijuhy Guazú aus den Campos bei Cruz Alta und den Ibicuy Guazú aus den weſtlichen Ausläufern der Serra Geral. Erſterer iſt bis Santo Angelo, letzterer bis Cacequy ſchiffbar.

Gemeinſame Eigenſchaften der Ströme des Hochlandes ſind, daß ſie ſehr nahe der Küſte am Weſthange des Randgebirges entſpringen und in langem Lauf über das nach Weſten ſich abdachende Hochland unter Bildung von Stromſchnellen abfließen, wie auch der Uruguay ſelbſt. Sie laufen faſt geradeswegs weſtlich bis nordweſtlich zur Sammelrinne, wie der Pardo, der Rio Grande, der Mogy Guazú, der Tieté, der Paranapanema, der Iguazú, der Uruguay, der Ijuhy Guazú und der Ibicuy Guazú. Sie ſind im allgemeinen tief eingeſchnitten, nur die größeren winden ſich vielfach durch breite Täler. Für die Schiffahrt haben ſie ſämtlich wenig Wert, auch der Paraná und der Uruguay ſelbſt nicht, doch verkehren auf dem Iguazú ſeit einiger Zeit flachgehende braſiliſche Dampfer.

b) Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Klima. Das Klima Südbraſiliens iſt ein Übergangsklima aus dem tropiſchen in das ſubtropiſche, da das nördliche São Paulo unter 20°, das ſüdliche Rio Grande ſüdlich des 30. Grades

liegt. Hann scheidet Südbrasilien scharf in eine tropische nördliche Hälfte, São Paulo und Paraná, und eine subtropische oder gemäßigte südliche, Santa Catharina und Rio Grande.

Naturgemäß nimmt die Temperatur mit der geographischen Breite von Norden nach Süden ab; in São Paulo herrschen Mitteltemperaturen von 18—22° im Jahre, in Paraná sinken sie auf 16—20°, und in Rio Grande haben auch die Küstenstationen nur noch 17—18° mittlere Jahrestemperatur. Überdies besteht ein Gegensatz zwischen der warmen Küste und dem kühleren Inneren. In Coritiba steht ein Januar mit 21,3° einem Juni von nur 11,7° gegenüber, wodurch die Differenz auf mehr als 9° steigt, während die noch nicht 100 m über dem Meere gelegenen deutschen Kolonien Joinville und Blumenau im benachbarten Santa Catharina 24,2° und 25,5° in den wärmsten, 16,4° und 15,2° in den kühlsten Monaten und Jahresmittel von 20° und 20,5° besitzen; die Differenz beträgt somit für Blumenau schon über 10° und steigt in Pelotas auf 12,2°, da hier ein Januar von 24,2° einem Juli von 12° gegenübersteht. Auch die beiden deutschen Kolonien Taquara und Santa Cruz haben Jahresschwankungen von 12°, Passo Fundo im Binnenland sogar von fast 13°, da das Januarmittel auf 23°, das Julimittel aber auf 10° fällt, wodurch auch das Jahresmittel auf 17° sinkt. Dem gegenüber ist das nahe Palmeira in den Campos do Bugre Morto in nahezu derselben Höhe von 600 m wärmer, da es einen Juli von 14°, einen Januar von 23,2° und sonach nur eine Schwankung von 9,3° hat. In Coritiba ist das Maximum auffallend niedrig, 30,6°, aber Blumenau und Villa Formosa erreichen wieder 37 und 38°. Hier sinken die Minima auf 3,8 und 3,2°, während auf der Höhe in Coritiba das Thermometer gelegentlich bis auf — 3,2° fällt.

Demnach herrscht in den nördlichen Provinzen in mäßigen Höhen von 600—700 m ein angenehmes Frühlingsklima mit erträglicher Sommerhitze, nicht zu empfindlicher Winterkälte und mäßigem Regenfall. Im Süden dagegen, auf den Höhen der Serra Geral und auch im Norden in größeren Höhen fällt das Thermometer alljährlich bis zu —4°, und das in plötzlichem Wechsel. Übrigens pflegt auch an solchen kalten Tagen die Sonne über Mittag eine starke Kraft zu entfalten und die entstandene Eisbildung zu beseitigen. Denn da es sich hier um einen ausgesprochenen subtropischen Winter handelt, so erscheinen nicht selten Reif, Schnee und Eis auf den hochgelegenen Campos und den Wasserläufen des Südens. In hellen Winternächten frieren die Wasserlachen im südlichen Teile des höheren Rio Grande regelmäßig zu; in Santa Catharina kamen vom 26. bis 31. Juli 1858: 30,000 Stück Vieh im Districto Lages um, und eine Schneedecke hielt vierzehn Tage an. Ähnliches wiederholte sich in den Jahren 1876 und 1879, und auch von dem 26. und 27. Juli 1870 und vom Jahre 1830 weiß man, daß auf dem Hochland eine mehrtägige Schneedecke erzeugt wurde, während der Schnee in den deutschen Kolonien der Serra Herval nur ausnahmsweise eine Nacht liegen geblieben ist.

Die vorherrschenden Winde sind nordöstliche in der warmen, südwestliche und südöstliche in der kühlen Jahreszeit. Die bekanntesten Winde des Inneren sind der Pampero, der Pampaswind Argentinas, ein kalter, feuchter, Gewitter bringender Südwind und Südwestwind, der meist im Sommer plötzliche Abkühlungen hervorruft, und der viel unangenehmere Minuano, ein westlicher Wind von großer Stärke und niedriger Temperatur, der namentlich im Winter wegen seiner Kälte und Trockenheit gefürchtet wird. Die Niederschlagsmengen sind sehr verschieden verteilt. Im allgemeinen gilt die Küste für regenreich, das Binnenland für trockener; dieser Gegensatz nimmt aber von Norden nach Süden ab. So besteht ein Gegensatz zwischen Coritiba und Blumenau, da ersteres 1450, letzteres 1610 mm im Jahre erhält. Die meisten Regen fallen in Coritiba im Januar, in Blumenau im November; zur Ausbildung einer

ausgeprägt trockenen Jahreszeit, wie in der Stadt São Paulo, kommt es jedoch nicht, wenn auch die Monate Juli und August die geringste Regenmenge empfangen. Joinville dagegen erhält mit 2245 mm wieder eine größere Regenmenge, und hier hat nur der Juli weniger als 100 mm Niederschlag. Im äußersten Süden tritt aber eine Abnahme der Niederschläge ein; Pelotas im Graslande von Rio Grande empfängt im Jahre nur noch 1330 mm Regen, und vier Monate weisen bereits unter 100 mm Niederschlag auf. Eine ausgesprochene Regen- und Trockenzeit besteht somit hier nicht; die trockensten Monate sind Januar, Februar, Juni und November.

In Bezug auf die Jahreszeiten machen sich im allgemeinen Übergänge bemerkbar; denn während Paraná und Santa Catharina noch die tropische Regenverteilung, vorwiegend Sommerregen und Wintertrockenzeit haben, treten nach Süden mehr und mehr Herbstregen hervor, Frühling und Sommer werden dürrer; im Inneren von Rio Grande herrschen geradezu subtropische Winterregen. „Im Mai beginnt auf dem Hochlande", wie Henry Lange berichtet, „die Zeit der oft und lang anhaltenden Regen, und die Flüsse steigen. Wie langgestreckte Inseln ragen dann zuweilen die Cochilhas des Hochlandes aus den wasserbedeckten Campos hervor, den Herden als Zufluchtsort dienend. Haben sich bis Oktober die Wasser verlaufen, so sproßt das junge, frische Gras aus dem mit Flüssigkeit getränkten Lehmboden. Im Dezember verlieren Erde und Himmel ihre graue, feuchte Decke; dann wird es heiß im Lande, das Gras der Campos wird gelb, der ausgetrocknete Lehmboden öffnet sich zu breiten Rissen, und die kleinen Bäche des offenen Landes versiegen, bis der Kreislauf beendet ist."

Vegetation. Die Pflanzendecke Südbrasiliens entspricht dem Klima insofern, als auch sie einen Übergang bildet von der tropischen des Inneren und des Nordens zu der gemäßigten Argentinas. Im übrigen bietet sie, je nach der Lage und Höhe des Bodens, auf dem sie steht, ganz verschiedene Bilder dar, zumal da die einzelnen Vegetationsformationen, Küstenwald, Flußwald, Grasflur, Teewald und Araukariengehölze, mannigfach ineinander geschoben und miteinander verknüpft sind, so daß das Ganze unruhig und mannigfaltig wird. Besonders bezeichnend sind die Bestände des Paraguay-Teebaumes (Ilex paraguayensis) und der Araucaria brasiliensis, nach welcher O. Drude das ganze Gebiet die brasilische Araukarienregion genannt hat.

Der Küstenwald begleitet die Küste von Paranaguá bis Porto Alegre. Er hat zunächst noch durchaus tropischen Charakter und reiche Farbenpracht, entbehrt aber der Üppigkeit der tropischen Regenwälder; namentlich fehlen die Schlingpflanzen, die dem tropischen Walde den Eindruck des Undurchdringbaren, Üppigen und Zauberhaften verleihen. Die purpurnen Blüten der Helikonien, die gelben der Tecoma aurea und die roten der Bucares bringen reiche Abwechselung hervor. Auch Palmen (s. die Abbildung, S. 240) kommen noch in größerer Zahl vor, im Norden die Indayapalme (Attalea indaya) und die Tucumápalme (Astrocaryum tucuma), im Süden die Jerivápalme (Cocos coronata), die erst in Uruguay verschwindet, während die Uricauapalme bei São Lourenço in Rio Grande ihre Südgrenze erreicht. Im übrigen ist der Küstenwald und der des Randgebirges im ganzen ein gemischter Laubwald mit dichtem Unterholz und wird im wesentlichen aus Myrtaceen und Laurineen gebildet. Seine wichtigsten Bestandteile sind die Myrtaceen Araça (Psidium araça), Pitanga (Eugenia pitanga) und Gabiroba (Campomanesia crenata), unter den Laurineen zahlreiche Arten von Canella (Nectandra mollis). Die Bignoniaceen stellen den Ipé (Tecoma ipé), die Mimosaceen den Angico (Acacia angico), die Euphorbiaceen die Canella do Veado (Actinostemon lanceolatus); unter den Malvaceen ist der Königsbaum, Páo rei oder Farinha secca (Sterculia rex), unter den Leguminosen die Timbauva zu erwähnen. Der Louro (Cordia excelsa) und der Cedro (Cedrela brasiliensis)

kommen ebenfalls häufig vor, ersterer jedoch südwärts nur bis zur Serra dos Tapes. Der Wald selbst endet bei Santa Maria im Inneren von Rio Grande; seine Ausläufer erstrecken sich aber noch über die östlichen Teile der Serras do Herval und dos Tapes, dann folgen südwärts nur kleine Waldinseln, Capões, in der Grasflur, und gegen den Uruguay hören auch diese auf.

Der Küstenwald steigt jedoch in den Tälern aufwärts und verbindet sich an ihren Anfängen am Uruguay und dessen Nebenflüssen sowie auch am Oberlaufe des Paraná mit dem großen

Tropische Ufervegetation am Rio Tijucas in Santa Catharina. (Nach der Natur von R. Denike.)
Vgl. Text, S. 239.

Urwalde des Inneren. Der feuchte Regenwald am oberen Uruguay nimmt 16,000 qkm Fläche ein und besteht aus Bäumen mit dichten Kronen, Epiphyten und undurchdringlichem Unterholze. Nach Beschoren ist der Urwald am Uruguay kräftiger in seinen einzelnen Bestandteilen als der Küstenwald, dessen Unterholz vielfach aus Taquararohr besteht, während der Uruguay-Uferwald über ein sehr verschlungenes Unterholz von Dornen der verschiedensten Arten verfügt. Von besonderen Pflanzen sind zu erwähnen Sassafras, die Zwergpalme Guariganga, die an manchen Stellen einen Wald im Walde bildet, der Painabaum, dessen Früchte einen baumwollartigen Stoff enthalten, der Goimbé oder Imbé (Philodendron imbé), eine ungemein

anmutige Schmarotzerpflanze, und die baumartige Brenneſſel Ortiga brava, ferner der Jaboticaba (Eugenia centiflora) mit ſchmackhafter Frucht, die Cañafiſtola (Cassia brasiliensis), der Grundahy oder Páo ferro (Caesalpinia ferrea?), die Buritipalme als einzige Fächerpalme und die Butiápalme. An ſteilen Gehängen nahe größeren Bächen wuchern Farne in ungeheurer Zahl und bis zu Manneshöhe.

Mit der Höhe verändert ſich der Wald im Inneren ſowohl wie an der Küſte, dort ſchon in tieferen, hier erſt in höheren Lagen. Auf dem Hochlande verſchwindet der gemiſchte Laubwald mehr und mehr, und an ſeine Stelle tritt der im ganzen niedrige Teewald oder der Kiefernwald. Der Teewald oder Herval beſteht im weſentlichen aus Teebäumen, beſonders Ilex paraguayensis, die einen Teil der Serra Geral in Rio Grande und des Hochlandes unter dem Namen Herval de Rima und Herval de São João überziehen. Dieſer große Teewaldgürtel, der ſich über das ganze Hochland weſtlich bis zur Länge von Santa Maria da Bocca do Monte erſtreckt, war ſchon von den Jeſuiten ausgebeutet, dann aber wieder aufgegeben worden und wird erſt jetzt zum Teil, aber in rückſichtsloſer Weiſe gerodet. Der Kiefernwald oder Pinhal beſteht aus der Araucaria brasiliensis, deren junge Pflanzen an junge Fichten erinnern, während die ausgewachſenen Exemplare eher den Kiefern ähneln. Noch in Paraná kommen ſie mehr vereinzelt vor, in Rio Grande aber bilden ſie lichte Wälder, wenn auch faſt nur im Hochlande. Die in Entfernungen von 4—8 m voneinander ſtehenden Stämme werden ſehr hoch, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ m dick und entſenden von dem tadellos gewachſenen Stamm erſt in großer Höhe die dicken, gebogenen Äſte, welche die tiefdunkle Krone, „eine durchſichtige Baumkrone von Tellerform", bilden. Oftmals geht auch der Wald der Küſte auf dem Randgebirge in etwa 1300 m Höhe in den ſogenannten Fachinal, dichtes, wenig ſaftiges Geſträuch aus Malvaceen, Laurineen, Myrtaceen und Fuchſien, über. Endlich folgen ganz oben die mit kurzem, ſaftigem Graſe bedeckten Hochwieſen.

Den Übergang vom Walde zu den Grasfluren bilden auch hier noch die Waldbrandſtätten, Queimados, die Waldinſeln, Capões, und die Galeriewälder an den Flüſſen. Auf den Campos von Paſſo Fundo, Palmeira und zum Teil auch Nonohay ſtehen Araukariengehölze; die von Bugre Morto tragen die kurzen Stämme der Butiázwergpalme, die von Nonohay und Campo Novo lichte Haine von Timbé und Buritipalmen, und in den weſtlichen Campos überwiegt der Eiſenbaum Grundahy. Man unterſcheidet auch hier den Campo vero, die reine Grasflur, und die Carrascos, die Gebüſchbeſtände, die, je nachdem ſie die Ebene in Form von zerſtreuten Sträuchern durchziehen oder durch baumartige Liliaceen erſetzt werden, Campo ferrado, geſchloſſener, oder Campo aberto, offener Camp, genannt werden. Das ſüdliche Rio Grande zwiſchen dem Randgebirge der Serra Geral und dem Uruguay iſt eine echte Grasſteppe. Sie weicht von den Campos ab durch den Mangel an Stauden und das faſt völlige Fehlen von Holzgewächſen, trägt jedoch im Norden noch Capões. An der Grenze von Uruguay nimmt ſie vollkommen pampinen Charakter an.

Nutzpflanzen. Neben den auch im Norden Braſiliens angebauten Erzeugniſſen der Tropen, wie Maniok, Zuckerrohr, Tabak, Baumwolle, Mais, erſcheinen im gemäßigten Südbraſilien der Teebaum und die Araukarie. Der Teebaum, deſſen Ausbeutung beſonders in Paraguay erfolgt, iſt auch für Südbraſilien von großer Wichtigkeit, da die ganze Bevölkerung des Landes Mate trinkt und überdies noch aus einzelnen Staaten ausführt. Man kennt eine ganze Reihe von Arten dieſes Congonha oder Congoinha genannten Baumes, am bekannteſten iſt aber wohl Ilex paraguayensis. Der Teebaum erreicht eine Höhe von 10—14, meiſt aber

nur von 4—8 m; seine immergrüne Krone ist dicht, der Wuchs schlank; der Baum erinnert an die Orangenbäume. Er zeigt im Januar eine weiße Blüte, aus der sich die schwarze Beere entwickelt. Die Ernte der Blätter geschieht von März bis September, doch besonders vom Juni an und kann bei demselben Baum im vierten Jahre wiederholt werden; alle jungen Zweige und dürren Äste werden abgeschlagen, flüchtig getrocknet, in Büschel zusammengefaßt und durchs Feuer gezogen. Dann werden diese Büschel mit den Blättern nach oben in besonderen Hütten (Carijo) in Manneshöhe aufgehängt und Feuer darunter gemacht (vgl. auch S. 71). Der Mate wird aus kleinen Kürbissen mit einer Röhre geschlürft und schmeckt bitter, wird jedoch mit Zucker versetzt. Die Araukarie liefert in ihren Nüssen Nahrung, besonders für das Vieh, in ihrem Bauholz Stoff zur Wohnung, überdies Harz, Asche, Pottasche, Holzkohlen, kurz eine ganze Reihe von Dingen, die für Ansiedler nutzbar sind.

Unter anderem liefern Nutzholz die meisten Bäume des südbrasilischen Waldes: der Araça Holz, Lohe und süße Früchte, der Ipé besonders hartes, der Angico ein sehr festes, schweres, harzreiches Holz. Im übrigen vermögen sehr zahlreiche Erzeugnisse der subtropischen und gemäßigten Zone in Südbrasilien zu wachsen. Weizen, Gerste und Roggen geben hundertfältig, der Wein findet gute Vorbedingungen zum Gedeihen, der Maulbeerbaum sichert der Seidenzucht Erfolg, Erbsen, Linsen, Bohnen, Kartoffeln, Bataten, die Erdnuß und Mais geben reiche Ernten, Rizinus und Tabak werden in größeren Mengen angepflanzt, neuerdings auch die Ramié; Hopfen, Lein, Flachs und zahlreiche Gemüse werden angebaut und Früchte in allen Höhenlagen der Gebirge in reichem Maße gewonnen. Auch Maniok, Reis, Bananen, Arrowroot und Zuckerrohr gedeihen noch.

Tierwelt. Die Fauna Südbrasiliens bildet ebenfalls einen Übergang von der des tropischen Brasilien zu der des gemäßigten Argentina, jedoch noch mit Vorwiegen der tropischen Tiere. Von Zentralbrasilien her dringen diese nach dem Süden vor und mischen sich hier, namentlich in Rio Grande und am Uruguay, mit den gemäßigten Formen der Pampa. Nach Süden hin verschwinden die tropischen Tiere, aber nicht auf einmal, sondern stufenweise, zuerst die Rollschwanzaffen, Cebiden und Faultiere, in den Wäldern der Serra Geral und im Randgebirge von Rio Grande; als Waldtiere betreten sie das Grasland nicht mehr. Etwas weiter dringen die Brüllaffen vor, bis zum Rio Camacuam. Der Tapir und die Paca (Coelogenys paca) erreichen ihre südliche Grenze an der Serra dos Tapes, die übrigen aber, Jaguar, Puma, Wasserschwein, Ameisenbären, Waschbären (Procyon), Rüsselbären (Nasua socialis) und Stachelschwein (Cercolabes villosus) am Uruguay. Die Tiere der gemäßigten Pampa sind jedoch in Rio Grande selten, die Vizcacha überschreitet den Uruguay ihrerseits nicht, aber der Strauß ist auch auf den Campos von Südbrasilien vorhanden. Der Aasgeier, Urubú (Cathartes urubu), ist in Südbrasilien häufig, und sehr zahlreich sind auch hier die Wasservögel, Hühnervögel, Raubvögel; Kolibris kommen bis an den Uruguay vor. Von Schlangen ist die Klapperschlange selten, die Korallenschlange häufiger, noch gewöhnlicher die giftige grauschwarze Javaraca und die schwarzgelbe Surucucu sowie die grüne Schlange. Fast 1 m lange Iguanas und Eidechsen sind zahlreich, der Kaiman häufig. Über die Fische liegen noch keine näheren Untersuchungen vor, wie denn überhaupt die Verbreitung der Tiere über Südbrasilien noch wenig bekannt ist. Unter den Insekten treten Ameisen und Termiten hervor; die Schaben oder Barattas (Blattae) fallen durch ihre zerstörende Tätigkeit lästig, und Buschspinnen werden ihres Bisses halber gefürchtet. Die Mosquitos sind weniger unangenehm als in den äquatorialen Teilen Brasiliens, aber der Sandfloh ist eine Plage, besonders in den Küstengebieten.

c) Die Bevölkerung und ihre wirtschaftliche Stellung.

Bevölkerung. *Indianer.* Südbrasilien enthält nur noch verhältnismäßig wenige Reste der *Urbevölkerung*. Sie gehören der Ges-Gruppe an, werden im Lande allgemein Coroados genannt, heißen aber *Kame* oder *Kaingang* und sind über das Innere der vier Staaten, besonders aber über Paraná verbreitet. Nach Ehrenreich gehören auch die am Paranapanema wohnenden und die in São Paulo Chavantes genannten Stämme dahin. In Rio Grande sind die Kaingang in der Gegend von Nonohay in einem Aldeamento mit elenden, aus Matten, Taquararohr, Schilf, Baumzweigen und Gras gebauten Hütten angesiedelt. Anstatt mit dem nationalen, aus den Fasern der Brennessel gefertigten Kuru bekleiden sie sich jetzt mit importierten Stoffen und vertauschen ihre alten Waffen, Pfeil und Bogen, gegen die Gewehre. Ihre Beschäftigung besteht im Einsammeln von Mate. Ob auch die *Bugres* oder Schoklang zwischen dem oberen Uruguay und dem Tubarão den Ges zuzurechnen sind, steht nicht ganz fest, ist aber höchstwahrscheinlich, da ihre Bezeichnung und ihre Waffen darauf schließen lassen. Beziehungen zu ihnen zu gewinnen, ist den Kolonisten nicht gelungen, vielmehr besteht ein beständiger Kampf zwischen beiden Teilen, der mit baldiger Ausrottung der Bugres enden wird. Über die Zahl der gegenwärtig noch lebenden unabhängigen Indianer ist nichts bekannt; die Kayuá am Parapanema heißen in Paraguay Kainguá und sollen 3000 Köpfe zählen. Sie sind Tupi und werden als gute Schiffer genannt, welche die Cachoeiras leicht zu überwinden verstehen. Die Küstenbevölkerung zur Zeit der Eroberung gehörte vielleicht auch zu den Ges, zum Teil wohl aber auch zu den Tupi; die Goyanaze, Itatin, Pituruma, Guanhanari, Carijo haben sich nach Reclus mit den übrigen Indianern und den eingewanderten Weißen gemischt. Überdies findet man Reste einer älteren Bevölkerung in den sogenannten *Sambaquis* der Küste, Trümmerhaufen aus Muscheln, Knochenresten und Topfscherben, die als Kjökkenmöddinger betrachtet werden. Diese Sambaquis finden sich besonders an der Küste von Südbrasilien, kommen aber auch im Norden vor.

Weiße. Die indianische Rasse ist in Südbrasilien von den Weißen vollständig verdrängt worden. Abgesehen von dem angrenzenden São Paulo herrscht in keinem Teile Brasiliens die weiße Bevölkerung so vor wie in Südbrasilien. Das ist um so bemerkenswerter, als die Besiedelung im größeren Maßstabe erst im 18. Jahrhundert begonnen wurde. Zwei Elemente haben bei der Besiedelung das Beste getan: im Norden die *Pauliſten*, im Süden die *Jeſuiten* aus dem La Plata-Gebiete. Ihr Vorgehen war aber durchaus verschieden, indem die ersteren die Indianer ausrotteten, die letzteren sie ansiedelten. So konnten denn auch Zusammenstöße zwischen beiden Gruppen nicht ausbleiben, und die ersten Ansiedelungen der Jesuiten am mittleren Paraná mußten infolge der Angriffe der Pauliſten schon 1630 nach dem unteren Paraná ins Gebiet des jetzigen Misiones und an den oberen Uruguay verlegt werden. Erst fünfzig Jahre später begann die Gründung von Ortschaften an der Küste durch Kaufleute, Missionare und Ansiedler aus São Paulo, nämlich von Porto Alegre und Rio Grande do Sul 1743 und 1747. Der Jaguarão, der auch jetzt die Grenze gegen Uruguay bildet, wurde schon damals als Grenze zwischen spanischem und portugiesischem Volkstum bestimmt. Die in Südbrasilien wohnenden Romanen waren also im wesentlichen portugiesischer Abkunft, zum Teil von den Azoren und Madeira, überdies aber Pauliſten mit indianischer Beimischung; alle diese portugiesisch-brasilischen Bewohner nennt man im Lande lusitanische oder *Luſo-Braſilier*.

Ihnen gegenüber stehen die im letzten halben Jahrhundert in Südbrasilien eingeströmten *nichtportugieſiſchen Europäer*, die erst nach Aufhebung der portugiesischen Herrschaft über

das Land zugelassen wurden. Im Jahre 1824 wanderten die ersten Deutschen in Rio Grande ein und gründeten dort die Kolonie São Leopoldo auf dem Randgebirge; dann stockte die Einwanderung ein Vierteljahrhundert und wurde erst 1849 fortgesetzt, besonders bis zum Jahre 1859. Das Verbot der Auswanderung nach Brasilien durch das von der Heydtsche Reskript für Preußen legte die Besiedelung durch Deutsche jedoch für längere Zeit lahm, und an ihrer Stelle erschienen die Italiener, die nun von der brasilischen Regierung seit 1874 in Staatskolonien angesiedelt wurden, und zwar ebenfalls in den Wäldern des Randgebirges, wo sie an Zahl die Deutschen bereits übertreffen. Ebenso haben die Polen, meist Leute aus Galizien und Russisch-Polen, im wesentlichen die Randgebirge in Paraná inne. Man kann auf Südbrasilien 80,000 Polen, 250,000 Deutsche und an 500,000 Italiener rechnen. Nachdem vor einigen Jahren die von der Heydtsche Verfügung aufgehoben worden ist, steigt auch die Zahl der deutschen Einwanderer wieder langsam, was um so notwendiger ist, als immerhin doch manche in der beständigen Berührung mit den Brasiliern und namentlich durch Heirat ihr Volkstum verlieren. Nach Landschaften teilt sich die Bevölkerung räumlich insofern, als die Lusobrasilier die Grasfluren sowohl im Tieflande von Rio Grande wie auch auf dem Hochlande bevorzugen, während die fremden Kolonisten, Deutsche, Polen, Italiener und andere, in den Waldgebieten der Serra Geral wohnen. Die Mischlinge ziehen das Hochland vor, die wenigen Neger das warme Küstenland.

Wirtschaftliches. Eine ähnliche Scheidung zeigen auch die wirtschaftlichen Verhältnisse. Die Kolonisten der Serra treiben vorwiegend Ackerbau, die Lusobrasilier und Mischlinge der Campos Viehzucht. Von Norden nach Süden nimmt die Viehzucht zu, der Ackerbau ab. In Paraná beginnt der Wert der Ackerbauprodukte infolge Mangels an Kaffeepflanzungen bereits stark zu sinken, indessen wird Baumwolle, Zucker und Getreide sowie die Ramiepflanze angebaut; dagegen tritt die Viehzucht mehr hervor, da Maultiere gezüchtet werden und Rinderherden allgemein sind, so daß sich bereits eine Xarqueada, Schlachtanstalt, eingestellt hat. Der wichtigste Wirtschaftszweig Paranás ist aber das Sammeln, Trocknen und Ausführen des Herva-Mate, von dem 1901: 20,6 Millionen Kilogramm nach Uruguay und Argentina ausgeführt wurden. In Santa Catharina gibt es schon große Herden auf den Grasfluren des Inneren, freilich oft in fast verwildertem Zustande; Lages soll an 300,000 Stück Vieh besitzen. Der Ackerbau richtet sich auf Maniok, dessen Stärkemehl ausgeführt wird, auf Bohnen, Reis, Mais, Zuckerrohr, Arrowroot und Früchte; auch der Wein kommt hier wie in Paraná bereits gut fort, während der Kaffee zurücktritt. Herva-Mate und Holz sind Waldwirtschaftserzeugnisse. In Rio Grande überwiegt die Viehzucht vollkommen; ihr gegenüber kommen die Ackerbaugebiete im Randgebirge nicht auf. Immerhin werden in ihnen Maniokmehl, Tabak, Bohnen und Mais in größeren, Wein, Reis, Zucker, Weizen in geringeren Mengen erzeugt und zum Teil ausgeführt, überdies Kartoffeln, Erdnüsse, Lein, Hülsenfrüchte, Rizinus, Früchte und Gemüse. Der Wald liefert den Tee. Die Viehzucht blüht besonders im Tiefland des Südens: gewaltige Rinderherden werden hier gehalten und in der Trockenzeit nach den großen Schlächtereien getrieben, von denen die in Pelotas allein jährlich 400,000 Stück schlachten sollen; nach anderen Angaben wurden in ganz Rio Grande do Sul jedoch 1900 nur 264,902 Rinder geschlachtet. Man schätzt die Zahl der Rinder in Rio Grande auf mehr als 5 Millionen.

Auf die Viehzucht hat sich nun eine sehr bedeutende Industrie gegründet, während früher die Tiere nur um ihrer Häute willen geschlachtet wurden. In Rio Grande werden Haare, Häute, Klauen, Knochen, Hörner, das Fett verwertet und teils im Lande verbraucht, teils auch ausgeführt. aus Pelotas allein 200,000 Häute jährlich. Außerdem wird das Fett zu Seifen und

Kerzen verarbeitet, Ochsenzungen und künstlicher Guano werden ausgeführt und das gesalzene und gedörrte Fleisch weithin verbreitet. Großartige Schlachtanstalten, Xarqueadas (von Xarque, gedörrtes Fleisch), bestehen namentlich in Pelotas, Jaguarão, Porto Alegre und Cachoeira. Auch Wolle wird ausgeführt und verarbeitet, doch ist die Menge der Schafe im Gegensatz zu dem trockneren Argentina noch gering. Auch andere Industrieerzeugnisse entstammen den drei Südstaaten. In Paraná gibt es Matemühlen, Zuckersiedereien, Hut-, Zündholz- und Seifenfabriken, Brauereien, Seidenindustrie und eine Xarqueada. Besonders glänzend hat sich die Zündholzfabrik in Coritiba entwickelt. In Santa Catharina treten zu diesen Fabriken Tischlereien, Brennereien, Ziegeleien, Bierbrauereien, Reisschälmühlen, Öl- und Mahlmühlen, Fabriken für Orangenwein, Mineralwasser, Zigarren, Fässer, Drahtstifte und Maschinen. In Rio Grande haben die auf den Holzreichtum der Serra Herval gegründeten Unternehmungen Erfolg, wie Schneidemühlen, Tischlereien, Wagenbauanstalten, Gerbereien, aber auch Mühlen und Baumwollspinnereien.

Der Bergbau spielt in Südbrasilien bei weitem nicht die Rolle wie in Ostbrasilien und Goyáz. Ausgeführt werden nur die Halbedelsteine der Melaphyrplatte des Inneren und Kohlen vom Rio Tubarão; auch zwischen Desterro und Lages sind neuerdings Kohlen gefunden worden. Die Fischerei auf Fische und Austern ist ergiebig, namentlich in den großen Haffen von Rio Grande und den Kanälen und Buchten der Küsten, wie in denen von Santa Catharina. Der Handel ist lebhaft. Aus Paraná kommen fast nur Mate und Holz, aus Santa Catharina dasselbe und Maniokmehl, Butter, Zucker und Zuckerrohrbranntwein, Cachaça, auch Holz und Holzwaren, Speck, Schmalz, Bohnen, Felle, Drahtstifte, Bananen, Kaffee, Käse, Eier, Stärke, Tabak, Zigarren, Arrowroot und Getreide, aus Rio Grande namentlich Viehzuchtprodukte, als Dörrfleisch, Schmalz, Fett, Wolle, Talg, Seife, Haare, Häute, Speck, Fleisch, ferner Mate, Mais, Tabak, Wein und vor allem Maniokmehl. Die Ausfuhr betrug 1901 aus Paraná 12, aus Santa Catharina fast 10 Millionen, davon jedoch nur 2,9 ins Ausland, und aus Rio Grande 44,13, die Einfuhr in die drei genannten Staaten 2,4, 2,6 und 22,6 Millionen Mark.

d) Staaten und Siedelungen.

Politisch zerfällt Südbrasilien in die Staaten Paraná, Santa Catharina und São Pedro do Rio Grande do Sul. Diese drei haben auf 532,000 qkm 1,848,000 Einwohner, also eine Volksdichte von 3,5. Der kleinste Staat unter ihnen, Santa Catharina, hat nur 74,156 qkm Fläche und Ende 1900: 321,000 Einwohner, also eine Volksdichte von 4,3, Paraná mit 221,319 qkm und 627,000 Bewohnern eine solche von 2,8, Rio Grande bei 236,553 qkm und fast 900,000 Bewohnern die Volksdichte 4. Am meisten durch Einwanderung gewachsen ist in den letzten Jahrzehnten Paraná, das 1888 nur 188,000 Einwohner hatte, am wenigsten Santa Catharina. Übrigens beruht nur die Angabe für Santa Catharina auf einer Zählung.

Paraná. Der Staat Paraná wurde erst 1853 von São Paulo abgetrennt. Der Viehzucht treibende Westen ist wenig bewohnt und mit Trümmern alter Missionen bedeckt, die namentlich am Ivahy und Tibagy zahlreich waren. Jetzt sind von diesen einige wieder erneuert worden, besonders São Jeronimo und São Pedro d'Alcantara am Tibagy. Hier werden die Indianer gesammelt und unterwiesen, aber bei weitem nicht in dem Maßstabe wie zur Zeit der Jesuiten. Die Viehzucht hat zur Ansiedelung teils in zerstreuten Höfen, teils in Dorfschaften Veranlassung gegeben, besonders im Westen und Norden von Coritiba.

Die hier entstandenen Ansiedelungen Castro, Ponta Grossa, Palmeiras, Campolargo haben dann eine sehr erhebliche Einwanderung von fremden Kolonisten erhalten. Diese

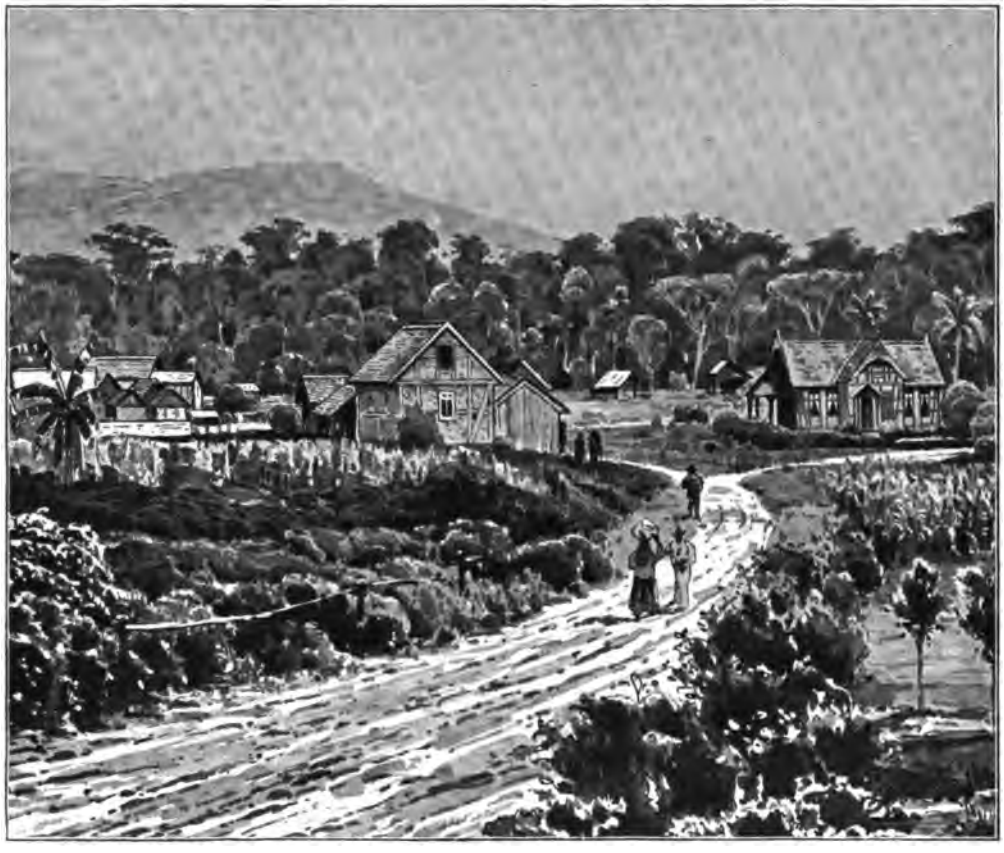
Einwanderer sind Polen, wohnen seit 1878 im Lande und kamen z. B. 1896 in der Zahl von über 10,000. So entstanden seit 1891 Polonia bei Villa do Rio Negro, Antonio Olynth und Rio Claro im Iguazútale, ferner Santos Andrade und um Palmeira und Coritiba zahlreiche andere Orte; Polonia hat schon 5000, Castro 10,000 Einwohner. Italiener leben besonders in Nova Italia und Rio Negro, Deutsche in Rio Negro und Assunguy, wo seit 1860: 3000 Deutsche angesiedelt wurden. Zahlreiche deutsche Ansiedelungen bestehen auch zwischen Assunguy und Coritiba in der Serra an den Zuflüssen des oberen Ribeira. Sie beschäftigten sich im wesentlichen mit dem Einsammeln des Paraguaytees, bauen jedoch in der Gegend von Castro und Guarapuava Baumwolle und an einigen Stellen Wein, sowie besonders Maniok und Mais, deren Mehl ausgeführt wird. Zuckerrohr und Früchte sind nur in verhältnismäßig geringen Mengen vorhanden, Holz dagegen nimmt einen wichtigen Bestandteil der Ausfuhr ein.

Die Hauptstadt Coritiba oder Curityba liegt etwa 900 m hoch zwischen Araukarienwäldern auf einer weiten Ebene unter Baumreihen. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts ein halbverlorenes Dorf, hat Coritiba ein sehr langsames Wachstum gehabt, bis ihm 1885 die Eisenbahn von Paranaguá aufhalf. Die kaum 6000 Einwohner zählende, erst 1854 zur Stadt erhobene Ortschaft wuchs seitdem auf 25,000 Einwohner und besitzt auch schon zahlreiche ansehnliche öffentliche Gebäude. Paranaguá war bis vor zwei Jahrzehnten mit 5000 Einwohnern dem Hauptort Coritiba überlegen. An der Mündung des Itibirí vor der Bucht von Paranaguá gelegen, ist es natürlicher Hafen für Paraná, leidet aber unter Wassermangel in der Flußmündung und hat daher einen Vorhafen, Pedro II. Noch weniger Wassertiefe findet man im Hafen von Antonina am inneren Ende der Bucht, von wo eine Zweigbahn die Hauptbahn bei Morretes erreicht. In der Umgebung beider Städte wohnen Italiener in größerer Zahl und bestehen einige Kaffee- und Zuckerpflanzungen. Der Schiffsverkehr beträgt gegen 400 Schiffe.

Santa Catharina wurde seit dem Ende des 17. Jahrhunderts durch Paulisten besiedelt, konnte jedoch wegen der Beunruhigung der Küste durch Freibeuter und Schmuggler nicht emporkommen; erst 1821 wurde es eigene Provinz. Bald darauf begann die fremde Einwanderung einzusetzen, die dem Lande seitdem den Stempel aufgedrückt und ihm überhaupt Bevölkerung verschafft hat, denn 1810 besaß Santa Catharina nur wenig über 30,000 Bewohner. Unter diesen überwog aber schon damals das weiße Element stark, da 23,680 Weiße 7203 Sklaven und 651 Indianern und Farbigen gegenüberstanden. Zu diesen traten seit dem Jahre 1847 Deutsche, zunächst in der Kolonie Santa Isabel im Küstenlande gegenüber Desterro; dann erfolgte 1849 eine größere Einwanderung, indem der Kolonisationsverein von 1849 in Hamburg die jetzt Dona Francisca genannten Ländereien im Norden des Staates erwarb, und im folgenden Jahre wanderte der Gründer der bekanntesten Kolonie Südbrasiliens, Dr. Blumenau, mit 17 Personen am Itajahy ein und brachte nach anfänglichem Mißerfolg seine Gründung mit staatlicher Beihilfe zur Blüte. Allmählich entwickelte sich somit eine ganze Reihe von deutschen Kolonien, im Norden Joinville, Neudorf, Brüderthal und neuerdings São Bento, am Itajahy Blumenau, Badenfurt, Warnow, Brusque, Itajahy, am Tijuca Angelina, am Maruhy und Cubatão São Pedro d'Alcantara, Santa Isabel, Theresienstadt oder Theresopolis (s. die Abbildung, S. 247) 1897 Hansa (1300 Einwohner) und kleinere. Im ganzen schätzt man jetzt die Deutschen auf 45—70,000, also ein Sechstel bis ein Viertel der Gesamtbevölkerung.

Der eigentliche Kern des Deutschtums in Santa Catharina ist das Itajahytal um Blumenau. Hier sitzen etwa 15,000 Deutsche aus allen Teilen des Reiches, vorwiegend aber Pommern, in geschlossenen Massen, dazu Schweizer und Holländer sowie 4—5000 Italiener

und 1—2000 Polen, letztere meist in Luis Alvez und bei Ascurra. Die Deutschen haben sich hier in Sitte und Sprache im allgemeinen rein erhalten; sie besitzen evangelische Kirchen, staatliche Rechte und Schulen, aber leider keine Verkehrswege, denn obwohl der ziemlich weit schiffbare Rio Itajahy zur Ausfuhr brauchbar ist, so ist doch die Verbindung mit dem Hochlande schlecht. Die an den Ufern des Itajahy zerstreut gelegene Ansiedelung Blumenau hat jetzt etwa 5000 Einwohner, meist Deutsche, enthält drei Hauptstraßen, zwei schöne Kirchen, einfache,



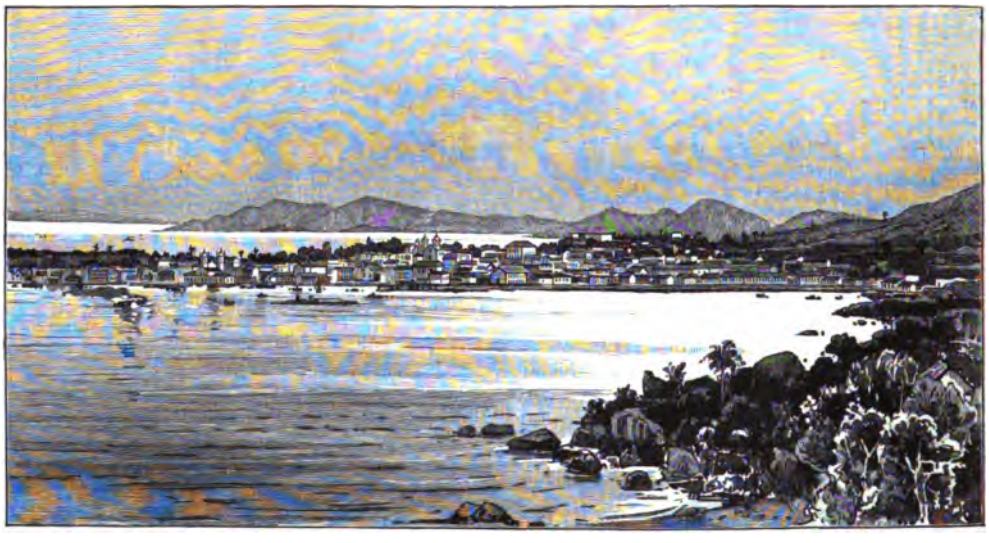
Die deutsche Ansiedelung Theresienstadt (Theresopolis) bei Blumenau in Santa Catharina. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 246.

saubere, einstöckige Häuser, Palmenalleen, ein Schützenhaus und gibt eine deutsche Zeitung heraus. Der alte Hafen Itajahy ist durch den neuen Nova Trento ersetzt worden. Die Ausfuhr bestand 1901 aus Zigarren, Tabak, Butter, Schmalz, früher aus Bohnen, Mais und Mehl.

Im Norden ist die Kolonie Dona Francisca der Kern der deutschen Ansiedelungen. Hier entwickelte sich allmählich als Hauptort Joinville, eine Stadt von 3000 Einwohnern mit breiten regelmäßigen Straßen, zahlreichen Gärten, zwei Kirchen, Schule und einem deutschen Konsulat. Der Hafen von Joinville ist São Francisco auf der gleichnamigen Insel vor der Küste; dahin geht auf dem Wasserwege die Ausfuhr der Kolonie, Mate, Tabak, Rizinus, Mais, Arrowroot, Butter. Mit São Bento ist Joinville durch eine gute Straße verbunden, und die Ansammlung deutscher Bevölkerung hier im Norden dürfte 20,000 betragen. Im südlichen

Küstenlande, im Quellgebiet des Itajahy, liegt Santa Thereſa, und jenſeits beginnt die Kolonie Grão Pará am Oberlaufe des durch ſeine Steinkohlen wichtig gewordenen Rio Tubarão. Die Lager ſind durch die Dona Chriſtina-Bahn von dem Hafen Laguna nach Orleans aufgeſchloſſen. Orleans und Sedes-Central ſind die beiden Stadtplätze, in denen auch deutſche Koloniſten wohnen: Handwerker, Bierbrauer und einige Ackerbauer. Der größte Teil der 1881 errichteten Kolonie wird von Italienern bewohnt, der Reſt ſind Franzoſen und Braſilier. Tubarão am gleichnamigen Fluſſe hat jetzt 2000, der Hafen Laguna 5000 Einwohner.

Das Innere von Santa Catharina iſt im weſentlichen ein Gebiet der Viehzucht, und alle Anſiedelungen daſelbſt leben von ihr, im Süden Lages, in der Mitte Curitibanos, Cuſtodia und Curisco. Dieſe vereinigen einen Teil des nach São Paulo gehenden Viehhandels in ſich,



Desterro auf der Inſel Santa Catharina in Südbraſilien. (Nach Photographie.)

ermangeln aber noch einer guten Straße nach Aquidaban bei Blumenau. Der ganze Weſten iſt ſehr menſchenarm und hat noch keine Bedeutung.

Der Haupthafen des Staates iſt Desterro auf der Inſel Santa Catharina und an einem für tiefgehende Schiffe leider nicht fahrbaren Meeresarm, der bereits 1515 Diaz de Solis als Ankerplatz diente. Desterro, „Exil", wurde ſo von ſeinem Gründer Monteiro 1650 benannt und hat ſich allmählich zu einer Stadt von 15,000 Einwohnern entwickelt (ſ. die obenſtehende Abbildung), die ſich an die früher mit Kaffeepflanzungen bedeckten, jetzt geſtrüppreichen Hügel der Inſel anlehnt und im ganzen ohne bemerkenswerten Schmuck iſt. Auch Deutſche gehören zu ihren Bewohnern. Neuerdings heißt Desterro nach Floriano Peixoto: Florianopolis.

Rio Grande do Sul. Rio Grande nimmt als Grenzſtaat und wegen der ausgedehnten Grasfluren politiſch und wirtſchaftlich eine beſondere Stellung ein. Politiſch war es lange ein Zankapfel zwiſchen Spanien und Portugal, dann zwiſchen Braſilien und Argentina, war zeitweiſe mit dem jetzigen Uruguay verbunden und verſuchte es zweimal, 1835—1844 und 1892—1893, ſich von Braſilien loszureißen. Dieſer politiſche Gegenſatz gegen Braſilien liegt in dem Überwiegen der Pampa und der Viehzucht begründet, alſo in wirtſchaftlichen Bedingungen, die das Land mehr nach Argentina und Uruguay hinweiſen als nach Braſilien.

Dem Aufbau des Staates Rio Grande entsprechend zerfällt auch die Bevölkerung räumlich in drei Abteilungen: das eben besprochene Serragebiet mit Ackerbau, fremden Kolonisten, einem Viertel der Bevölkerung und einer Volksdichte von etwa 10 in der Mitte, zweitens den schwach bewohnten hochgelegenen Norden mit kaum 1 und drittens den dichter bevölkerten Süden mit etwa 6 Bewohnern pro Quadratkilometer.

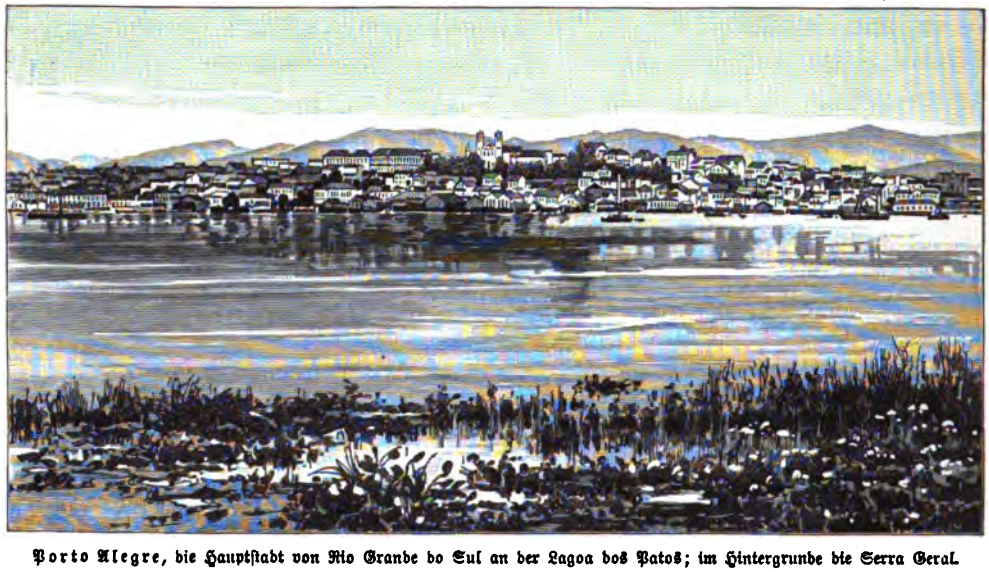
Erst seit 1824 begann auch für Rio Grande das Einströmen europäischer Einwanderer, zunächst mit der Gründung der Serrakolonie São Leopoldo, dann im größerem Maßstabe nach den Bürgerkriegen und der deutschen Revolution seit 1849. In dem Jahrzehnt bis 1859 entstanden die Kolonien Santa Cruz, Santo Angelo, Nova Petropolis, Mundo Novo, Tres Forquilhas, Torres, São Lourenço, Montalverne, 1860 Santa Emilia, Estrella, Forqueta und Mariante. Dann trat eine Pause in der Einwanderung ein; 1870 wurde Germania, 1875 die Privatkolonien Maratá, Bezigas, Salvador, in den achtziger Jahren Taquary, Kröff, Rio Pardense, Ijuhy Grande am Uruguay, São Luis, Nova Santa Cruz und João Enet oder Borussia gebildet. 1898 gründete ferner Herrmann Meyer die Kolonien Xingú und Neuwürttemberg, und das Interesse für die deutschen Kolonien in Südbrasilien belebt sich neuerdings wieder. A. Funke schätzt die Zahl der Deutschen in Rio Grande auf 100,000, von denen zwei Drittel Protestanten sind. Außerdem aber wanderten Italiener ein, die namentlich in den siebziger Jahren die Kolonien São Feliciano, Conde d'Eu, Dona Isabel, Caxias und Silveira Martins besetzten, und endlich sind brasilische Militärkolonien im Uruguaygebiet zu erwähnen, wie das 1850 gegründete Nonohay und die von 1880 stammenden Caseros und Alto Uruguay. In den Jahren 1888—91 kamen jährlich 5000—20,000 Einwanderer, darunter auch Polen, 1894 aber nur noch kaum 900. Die Einwohnerzahl der Ackerbaukolonien ist jedoch im ganzen noch gering; obwohl 200,000 Menschen in den Waldgebieten wohnen, haben die einzelnen Ortschaften kaum 1000—2000, Taquary und Santa Cruz je 1500, Germania 600 Einwohner.

Zu den Serrakolonien stehen die Ortschaften des Jacuhytales in naher Beziehung. Sie erhalten von jenen vielfach ihre Lebensmittel und vermitteln den Handel des Gebirges mit der Küste. Da sie schon im Tieflande liegen und Dampfschiffs- und Eisenbahnverbindung nach der Küste haben, so sind sie erheblich größer als die Ortschaften der Serra. Auch in ihnen sind die Deutschen zahlreich. Die bekanntesten sind Santa Maria da Bocca do Monte, Cachoeira, Rio Pardo, Santo Amaro, das kohlenreiche São Jeronimo und Triumpho. Rio Pardo wurde schon 1751 angelegt, aber erst 1846 Stadt und hat 2000, Cachoeira 4500 Einwohner. An der Mündung des Jacuhy mußte sich notwendigerweise eine größere Stadt entwickeln, das ist Porto Alegre (s. die Abbildung, S. 250). Diese Stadt verdankt ihre Blüte den deutschen Serrakolonien; daher ist sie auch nach A. Funke von 25,000 Deutschredenden bewohnt, hat deutsche Schulen, Volksbildungsanstalten und Bibliotheken. Sie ist regelmäßig gebaut, liegt auf einer Halbinsel, besitzt Pferdebahn, Theater, Zeitungen, gute Dampfschiffs- und Eisenbahnverbindungen, ist Hauptstadt des Staates und jetzt auch Sitz des Zollamtes. Ihre Einwohnerzahl hat sich seit 1880 auf 80—100,000 gehoben, ihre Ausfuhr, besonders Bohnen, Mais, Maniokmehl, Gerste, Erbsen, Kartoffeln, Lein, Tabak, Cachaça, Viehzuchterzeugnisse und Mate umfassend, betrug 1901: 14,619 Millionen Mark, aber auf die Dauer wird die Barre an der Mündung der Lagoa dos Patos dem Aufschwung von Porto Alegre hinderlich sein.

Gegenüber den wohlhabenden küstennahen Distrikten der Serrakolonien steht das Tafelland der Campos um so mehr zurück, als hier von Verkehrsstraßen fast noch nicht die Rede ist. Größere Ortschaften fehlen; kleinere sind Cruz Alta, Passo Fundo, Palmeira, Nonohay,

Vaccaria. Auch am Uruguay beginnen nach der Zerstörung der Missionen erst jetzt wieder Ansiedelungen zu erstehen, darunter São Francisco de Borja und Itaqui. Erst nach Erbauung weiterer Eisenbahnlinien darf man größeren Aufschwung für den Norden von Rio Grande erhoffen. Heute besteht nur die Eisenbahnlinie Santa Maria—Cruz Alta—Passo Fundo; am Uruguay sind die Schienen bis Itaqui gelegt.

Der Süden von Rio Grande ist ein Land von argentinischem Charakter. Bei weitem die meisten Bewohner leben wie in Uruguay und der Pampa zerstreut auf Estancias; Dörfer sind spärlich. Im Inneren ist Uruguayana am Uruguay der bekannteste Ort. Von dort führt die Fortsetzung der Westuruguay-Bahn nach Itaqui einerseits und Alegrete anderseits, doch ist die Verbindung zwischen Alegrete und Cacequy noch immer nicht fertig. Dagegen zieht eine zweite



Porto Alegre, die Hauptstadt von Rio Grande do Sul an der Lagoa dos Patos; im Hintergrunde die Serra Geral. (Nach Photographie von Herrmann Meyer.) Vgl. Text, S. 249.

Eisenbahn von Cacequy quer durch den Süden über Bagé nach Pelotas, während dieses noch keine Eisenbahnverbindung mit Porto Alegre, noch auch mit Uruguay hat. Die Mitteluruguay-Bahn endet gegenüber Santa Anna do Livramento in Rivera. An der Mündung des Jaguarão in die Lagoa Mirim liegt Jaguarão mit 5000 Einwohnern und großen Schlächtereien. Von größerer Bedeutung ist Pelotas, mit 30,000 Einwohnern die größte Stadt des Südens. Sie verdankt ihren Aufschwung ihrer Lage am Ausfluß des Rio Gonçalvo in die Lagoa dos Patos und den Xarqueadas, die sich bis zu 45 km Entfernung am Ufer des Flusses hinziehen. Hutfabriken und Bierbrauereien erzielen mit den Xarqueadas zusammen für Pelotas eine bedeutende Ausfuhr. Die Stadt Rio Grande do Sul, die älteste des Landes, hat durch die Verlegung des Zollamtes nach Porto Alegre und den Aufschwung der Serrakolonien über dieser Stadt an Bedeutung etwas verloren, zählt aber noch 25,000 Einwohner und ist als Ausgangstor des Staates eine reine Handelsstadt. Sie ist gut gebaut, wird von zahlreichen Deutschen bewohnt und hat daher einen halb deutschen Anstrich. Aber die geringe Tiefe des Hafeneingangs, die Veränderlichkeit der davorliegenden Sandbänke, die gewaltige Brandung vor der Barre sind ihr hinderlich.

E. Brasilien als Gesamtstaat.

Mit einem Flächeninhalt von 8,361,350 qkm nimmt Brasilien fast die Hälfte von Südamerika ein, ist größer als Australien, nur wenig kleiner als das Britische Nordamerika und doppelt so groß wie das eigentliche China. Seine Einwohnerzahl betrug aber 1890 nur nahezu 15 Millionen Menschen, nämlich 14,330,216 zivilisierte Bewohner und 600,000 wilde Indianer, heute sind es vielleicht im ganzen 16—17 Millionen Menschen. Man kann daher eine Volksdichte von 2 auf das Quadratkilometer rechnen, doch ergeben sich im einzelnen große Unterschiede, je nach den großen Gruppen des ungeheuren Reiches. In Amazonien beträgt die Dichte nur 0,05, in Zentralbrasilien 0,2, in Nordostbrasilien 3,6, in Ostbrasilien 6, in Südbrasilien 3,3. Bezeichnend ist der Gegensatz zwischen der besser bevölkerten Küste (Sergipe 12, Rio 17) und dem fast menschenleeren Inneren (Amazonas 0,05, Mato Grosso 0,1, Goyáz 0,3).

1872 zählte man fast 2 Millionen Neger, je 3,8 Millionen Weiße und Mischlinge, zusammen 9,6, mit Indianern gegen 10 Millionen. Wahrscheinlich gehören heute 2½ Millionen den Negern, höchstens 1 Million den Indianern, gegen 4 Millionen den Weißen und nahezu 10 Millionen den Mischlingen an. Die Weißen stammen vielfach von den Azoren und Madeira, neuerdings zahlreich aus Italien. 1872 zählte man 243,000 Fremde, 1901 schätzte der Generalkonsul der Vereinigten Staaten ihre Zahl auf 2,700,000, nämlich 1,300,000 Italiener, 800,000 Portugiesen, 300,000 Deutsche, 100,000 Spanier, 80,000 Polen, 10,000 Franzosen, 5000 Engländer, 500 Nordamerikaner und 100,000 andere, wohl meist Südamerikaner. 1888 wanderten fast 100,000, 1895: 164,000 Menschen in Brasilien ein, 1898: 54,000, davon 33,000 Italiener, 12,000 Portugiesen, 6000 Spanier, 1200 Deutsche und Österreicher. Die zweifellos starke Rückwanderung ist nicht näher bekannt. Von den Städten haben Rio de Janeiro 700,000, São Paulo 260,000, Bahia 200,000, Pernambuco 120,000, Pará und Porto Alegre je 100,000 Einwohner, Manaus 40,000, Nictheroy, Santos, Maceió und Fortaleza je 35,000, Parahyba und São Luiz je 32,000, Campos und Pelotas je 30,000, Coritiba und Rio Grande do Sul je 25,000.

Die Hilfsquellen Brasiliens sind reich. Sie ergeben sich vornehmlich aus Ackerbau und Bergbau, auch aus Waldwirtschaft und Viehzucht. Die beiden ersteren sind in den Oststaaten am stärksten ausgebildet, die Waldwirtschaft in Amazonien; die Viehzucht hat ihre Stätte in Nordostbrasilien und in Rio Grande do Sul. Kaffee ist bei weitem das wichtigste Produkt Brasiliens, da nicht weniger als 70—75 Prozent der Gesamterzeugung der Erde auf Brasilien fällt. Im einzelnen produziert São Paulo wieder mehr Kaffee als das ganze übrige Brasilien zusammen. An zweiter Stelle steht Zucker, dann folgen Baumwolle, besonders seit dem nordamerikanischen Bürgerkriege, Tabak und Kakao. Maniok, Erdnüsse, Bohnen, Bananen, Mais sind wichtig für die Ernährung der Bevölkerung. Der Bergbau lieferte bis 1800 fast 4 Milliarden Mark. Jetzt werden besonders Gold und Mangan sowie jährlich 40,000 Karat Diamanten gewonnen. An Viehzuchtprodukten werden besonders Xarque, gedörrtes und gesalzenes Fleisch, und Häute ausgeführt. Der Wald ergibt von Jahr zu Jahr mehr Kautschuk; dazu kommen noch Vanille, Ipekakuanha, Sassafras, Sarsaparille aus Amazonien und Zentralbrasilien, Mate aus Südbrasilien. In industrieller Beziehung steht Brasilien noch ziemlich tief, obwohl es in neuerer Zeit Fortschritte gemacht hat. Es gibt Fabriken für Baumwollgewebe, Hüte, Öl, Zucker, Kerzen und Seifen, ferner Sägemühlen, Metallgießereien ꝛc., aber Kleider, Schuhe, Möbel, Steingut, Glaswaren und Luxusartikel aller Art werden eingeführt. Am wichtigsten sind heute

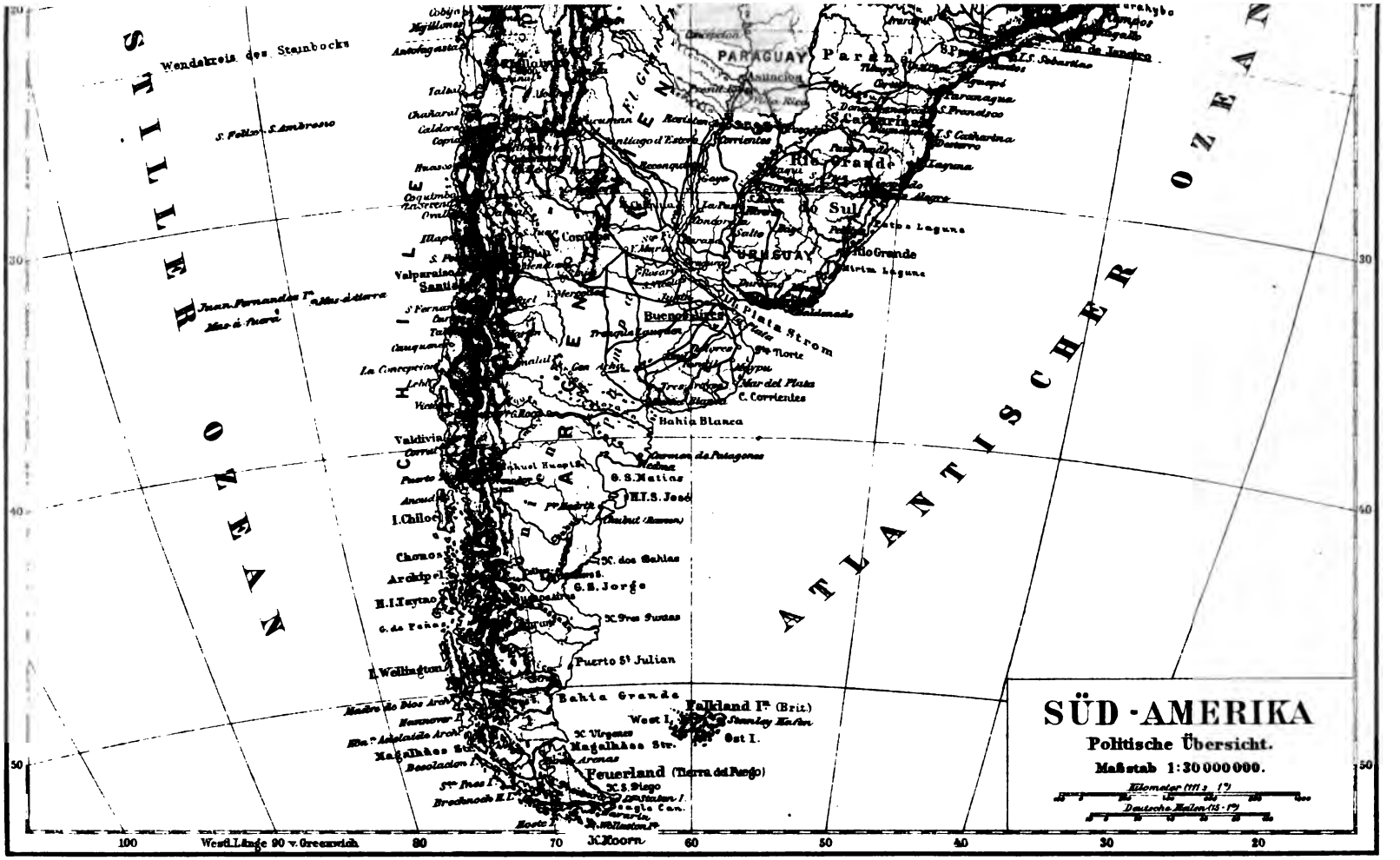
die Xarqueadas von Rio Grande. Der Handel ist im Steigen, zumal da neuerdings einiges für die Verbesserung der Häfen getan wird. 1901 betrug die Einfuhr 415, die Ausfuhr 860,8 Millionen Mark. Von den wichtigsten Ausfuhrartikeln nehmen Kaffee (506) und Kautschuk (182,6 Millionen Mark) die ersten Stellen ein, dann folgen Tabak (33,45), Zucker (32,5), Vieh (19,7), Häute (19,36), Kakao (18,4), Gold (9,6), Baumwolle (9,35), Felle (3,3), Manganerz (2,84), Edelsteine (2,17), Kastanien (1,6), Piassava (1,06) und Carnaubawachs (1,04 Millionen Mark). Am Handel nahmen besonders teil die Vereinigten Staaten (423), England (244), Deutschland (165), Frankreich (133) und Argentina (75 Millionen Mark). Die größte Handelsbewegung hat seit 1900 Santos mit 365, dann folgen Rio mit 294, Pará mit 212, Bahia mit 80, Pernambuco mit 59 Millionen Mark. Die Häfen Südbrasiliens haben

Ein Viadukt der Bahn Santos-São Paulo, Südbrasilien. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 232 und 253.

zusammen einen Handelsumsatz von 57 Millionen Mark. Andere wichtige Häfen sind Porto Alegre, Maceió, Cuyabá, Victoria, São Luiz de Maranhão, Ceará, Desterro.

An Eisenbahnen besaß Brasilien Ende 1899: 14,030 km im Betrieb und 8009 km im Bau befindliche. Die erste brasilische Bahn wurde am 30. April 1854 zwischen Porto da Mauá im Hintergrunde der Bucht von Rio de Janeiro und Raiz da Serra eröffnet. Ihr folgte 1858 die Dom Pedro II.-Bahn von Rio de Janeiro nach Minas Geraes, die jetzt bereits Santa Lucia erreicht hat; eine andere nach São Paulo durchzieht das ganze Tal des Parahyba. Von hier gehen wieder Zweiglinien aus nach Santos zur Küste und in der Richtung zum Tieté und Paraná bis Uberaba. Sodann läuft eine Eisenbahn von Rio de Janeiro nordwärts über Campos hinaus an die Grenze von Espirito Santo. Im Norden bestehen, außer kleinen Küstenbahnen,

Anschluß s. »Westindien«
80
50
40
10
0
SÜDDEUTSCHLAND
im Maßstab d. Hauptkarte.
Frankfurt
Stuttg.
München
NICARAGUA
COSTA RICA
COLOMBIA
VENEZUELA
Caracas
Orinoco
Trinidad
Tobago
Britisch Guayana
Niederl. Guayana
Französ. Guayana
Surinam
Amazonen Strom
Äquator
ECUADOR
PERU
BOLIVIA
BRASILIEN
Amazonas
Pará
Maranhão
Ceará
Rio G. do Norte
Parahyba
Pernambuco
Alagoas
Sergipe
Bahia
Goyaz
Mato Grosso
Minas Geraes
Rio de Janeiro
Acre Gebiet
Pacific Ocean
Atlantischer Ocean



Bibliographisches Institut in Leipzig

nur zwei Bahnen von größerer Bedeutung: die die Stromschnellen des São Francisco umgehende Bahn Piranhas—Jatobá und die Bahn Bahia—Joazeiro am São Francisco (vgl. die Verkehrskarte bei S. 97). Die wichtigsten Bahnen des Südens sind die von Pelotas und Porto Alegre nach dem Inneren; auch die Bahn Paranaguá—Coritiba hat bereits das innere Hochland erreicht. Große Kunstbauten sind dort errichtet, wo die Bahnen die Küstengebirge erklimmen (s. die Abbildung, S. 252). Im Inneren verkehren Postwagen für acht Reisende oder federlose Wagen, Troly, für nur zwei Passagiere, sowie Flußdampfer.

V. Die La Plata-Länder.

A. Allgemeines.

Unter dem Namen La Plata-Länder werden hier die ebenen Landschaften zwischen dem brasilischen Bergland und den Cordilleren zusammengefaßt. Sie gehören mit Ausnahme des äußersten Südwestens und Nordwestens dem Stromgebiete des La Plata an. Die Abgrenzung des hier zu behandelnden Gebietes ist aber schwieriger, als es den Anschein hat. Stellt man als Einteilungsprinzip den Tieflandscharakter der Landschaften auf, so gehören im Osten Entre Rios und Corrientes unzweifelhaft noch zu unserem Gebiet. Auch Paraguay und Uruguay liegen zum allergrößten Teil unter 200 m Höhe, doch durchzieht die Cordillere von Villa Rica Paraguay in der Höhe von 700 m, und auch Misiones ist ein höheres Land. Dagegen müßte der Süden von Rio Grande do Sul noch dem La Plata-Gebiet zugefügt werden. Im Norden müßte die Grenze an der größten Verengerung des Tieflandes bei Santa Cruz de la Sierra gezogen werden, im Süden geht das Tiefland über den Rio Negro nach Patagonien über, aber im Westen würden die 300—700 m hoch gelegenen inneren Hochebenen, die andinen Provinzen der Argentina, auszuscheiden sein. Richtet man sich nach der geologischen Zusammensetzung der Oberfläche, so würde man zwar die jugendlichen inneren Hochebenen Westargentinas zum La Plata-Gebiet ziehen und die Grenzen im Norden und Süden weit ausdehnen können, aber im Osten dürften ganz Uruguay, Misiones und der Osten von Paraguay nicht berücksichtigt werden, da sie geologisch nichts weiter sind als Fortsetzungen der brasilischen Masse. Der Hydrographie nach hätte man São Paulo, ganz Südbrasilien, ja Teile von Minas und Mato Grosso dem La Plata-Gebiet anzugliedern, im Westen ferner Ostbolivia; dagegen fielen die ganze südwestliche Pampa wie auch der nördliche Chaco aus. In politischer Hinsicht endlich ist ebensowenig eine Einheitlichkeit vorhanden wie in ethnographischer, klimatischer, pflanzen- und tiergeographischer. In diesen letzteren Beziehungen findet ein allmählicher Übergang vom Norden zum Süden statt; politisch zerfällt unser Gebiet in fünf Staaten, Bolivia, Brasilien, Paraguay, Uruguay, Argentina. Auch wirtschaftlich sind die La Plata-Länder nicht gleichartig. Der Norden hat tropische Ackerbau- und Waldprodukte, wenn auch schon Viehzucht, der Süden ist ein Viehzuchtgebiet allerersten Ranges und entwickelt sich zugleich mehr und mehr als Ackerbauland mit Getreidearten der subtropischen Zone.

Man wird also keines der erwähnten Einteilungsprinzipien als allein maßgebend erachten können, sondern zwischen ihnen allen eine Mittellinie zur Abgrenzung wählen müssen. Nun schließt der Gebrauch das südliche Rio Grande von den La Plata-Ländern aus und weist es Südbrasilien zu, dem es auch politisch angehört. Wollte man Rio Grande von Brasilien abreißen oder den Staat in zwei Teilen behandeln, einen bei Brasilien, den anderen mit Uruguay

zusammen, so würde dies Verfahren wenig Anerkennung finden. Ebenso ist Paraguay trotz seines an Brasilien erinnernden Bodens ein La Plata-Staat, da seine wirtschaftliche und politische Entwickelung an den Rio Paraguay gebunden ist; und auch Uruguay ist wirtschaftlich durchaus ein pampiner Staat, ja, mit dem enormen Überwiegen seiner Viehzuchtprodukte fast typisch für die La Plata-Länder. Daß endlich die Pampa und der Chaco der Kern der La Plata-Gebiete sind, bedarf keiner Erörterung; sie allein haben die Gestalt reiner Flachböden, auch noch der bolivianische Anteil. Schwierig ist dagegen die Frage der Aufnahme der andinen Provinzen der Argentina. Diese inneren Hochebenen sind kein Tiefland, gehören auch hydrographisch nicht mehr dem La Plata an, zu dem sie sich freilich früher entwässert haben müssen. Überdies kann man sie physisch als Zwischenländer zwischen den zersplitterten östlichen Cordillerenketten ansehen und sollte sie daher bei der Besprechung der Cordilleren behandeln. Anderseits sind sie klimatisch, pflanzen- und tiergeographisch, politisch und verkehrsgeographisch so eng mit dem La Plata-Gebiet verbunden und in ihrem Handel auf den Paraná so völlig angewiesen, daß auch sie hier dem La Plata-Gebiet angeschlossen werden sollen. Die Grenze gegen Patagonien bildet wohl am besten der Rio Colorado (s. den Abschnitt „Patagonien").

In dieser Begrenzung nehmen folgende Landschaften an unserer Ländergruppe teil:

		qkm
Uruguay		178700
Die argentinischen Provinzen Entre Rios, Corrientes, Misiones		188200
Paraguay östlich des Paraguay		170000
Brasilischer Anteil		160000
	Tiefland östlich des Flusses:	696900
Bolivianischer Chaco		270000
Paraguayanischer Chaco		80000
Argentinischer Chaco, einschließlich Salta, halb Santiago, Santa Fé		444000
	Chaco 790000	
Die Pampa (die Provinzen Buenos Aires, Pampa ganz, Santa Fé, Santiago del Estero und San Luis halb, $^2/_3$ von Córdoba		712000
	Tiefland westlich des Flusses:	1502000
Die andinen Provinzen (Catamarca, La Rioja, San Juan, Tucuman ganz, Salta halb, Teile von Mendoza, San Luis und Córdoba)		561000
	Zusammen:	2760000

Diese Zahl stimmt annähernd mit der Fläche der Argentina (2,885,000 qkm) überein und bleibt nur wenig gegen die des La Plata-Stromgebietes (3,100,000 qkm) zurück. In sie eingeschlossen sind zahlreiche Ausläufer der Cordilleren in den Provinzen Mendoza, San Luis, San Juan, La Rioja, Catamarca und Tucuman, ausgeschlossen ist Jujuy ganz, Salta halb.

Die Entstehung der großen Ebenen des Südens fällt wohl in die spätere Tertiär- und die Quartärzeit. Damals wird ein tertiäres Meer zwischen dem Hochlande Brasiliens und der Cordillere allmählich trockengelegt und sein Boden von Flußsedimenten bedeckt worden sein, während der südliche Teil des Stromgebietes ein reines Alluvialland zu sein scheint; bei der Bildung der Pampa hat auch der Wind während längerer Trockenperioden lößbildend zur Landbildung beigetragen, und die Gewässer der Cordilleren haben den Schutt des Gebirges gegen den Ozean vorgeschoben. So sind denn namentlich die mittleren Ebenen, Pampa und Chaco, reine Flachböden mit geringer Neigung nach Südosten.

Die gemeinsamen Eigentümlichkeiten dieses weiten, ein Sechstel Südamerikas umfassenden Tieflandes hängen im wesentlichen von der langen meridionalen Ausdehnung von 15 bis 40° südl. Breite ab, die um so mehr hervortritt, als die Breite im allgemeinen gering ist, 1000 km nicht übersteigt, und somit nur ein Drittel der Länge beträgt. Daher erinnert das Ganze im Norden an ein breites Tal; es ist eine Senke zwischen den Cordilleren von Bolivia, Jujuy und Salta und dem brasilischen Hochland, wogegen im Süden die östliche Umrandung fehlt. Im Gegensatz zu Amazonien aber entwickelt sich in dem La Plata-Gebiet ein meridionales Stromsystem, das zwar auch Wasser aus dem tiefen Inneren des Kontinents herausführt und beträchtlich genug ist, um Dampfer bis über Cuyabá hinauszutragen, das aber nicht wie der Amazonas zu jeder Jahreszeit reichliches Wasser führt und von beiden Halbkugeln gespeist wird, sondern vielmehr einen ausgesprochen südhemisphärischen Typus hat und daher deutlich unterschiedene Perioden des Hoch- und Niedrigwassers besitzt. Die Hauptsammelrinne dieses Systems, der Paraguay, fließt nicht in der Mitte des Tieflandes, sondern auf dessen östlicher Seite am Westrande der brasilischen Tafel. Man darf daraus schließen, daß einst mächtige Nebenflüsse ihm von Westen her aus den Cordilleren zugegangen sind, die ihn zwangen, an der brasilischen Seite zu fließen. Heute aber empfängt er aus den Cordilleren nur noch wasserarme Zuflüsse, während ihm aus Brasilien und Paraguay sehr wasserreiche Ströme zugehen, vor allem der ungemein wasserkräftige Paraná. Obwohl der letztere am weitesten aus dem Inneren kommt und die größere Wassermasse hat, so ist doch der Paraguay als Hauptfluß anzusehen, da er dem ganzen System die Richtung gibt und bis nahe an seine Quellen schiffbar ist.

Die meridionale Ausdehnung des La Plata-Gebietes erzeugt aber auch zahlreiche Verschiedenheiten der einzelnen Teile desselben. Denn infolge der Erstreckung von 15 bis 40° südl. Breite ist das Klima des Nordens noch durchaus tropisch, das der mittleren Teile subtropisch und das des äußersten Südens gemäßigt. Infolge der Lage des Hauptteiles unter den Subtropen ist das La Plata-Gebiet im ganzen trocken, mit Zunahme des Regens gegen Norden, nicht aber auch gegen Süden, weil die Cordillere von Südchile den Niederschlag auffängt. So ist denn auch in Bezug auf die Vegetation im Süden die Pampa eine trockene Steppe, im Norden der Chaco ein weites Wald- und Weidegebiet mit Weihern, Tümpeln und höherer Feuchtigkeit. Im Osten des Stromes sind die Gegensätze der Vegetation und des Klimas weniger scharf als im Westen. Die südlichste Abteilung fällt hier ganz weg, da der La Plata schon unter 35° südl. Breite mündet; die Pampa setzt sich nach Uruguay hinüber fort, verliert aber durch den hügeligen Charakter des Landes ihre Eigenart, die Meeresähnlichkeit. Überdies verändern zahlreiche Flüsse und Wasserläufe das nördliche Entre Rios und Corrientes in eine Marschlandschaft mit Lagunen und Sümpfen, und in Paraguay und Mato Grosso erlaubt häufigerer Regen, verbunden mit der welligen Oberfläche, das immer allgemeinere Auftreten von Wäldern auf den Höhenzügen und an den Flußufern. Auch die Tierwelt zeigt einen Übergang von tropischeren Formen im Norden zu gemäßigten im Süden, und nicht minder ist dieser Gegensatz in der Besiedelung erkennbar. Der tropische Norden ist im Chaco noch das unumschränkte Jagdgebiet der Indianer, in Paraguay die Hochburg der halbzivilisierten Urbevölkerung. In der Pampa aber und in Uruguay ist die indianische Bevölkerung, wenn auch erst im Laufe des 19. Jahrhunderts, durch die Weißen völlig verdrängt worden. Ein ganz oder halb ursprüngliches Indianergebiet im Norden steht daher jetzt einem völlig ausgebildeten Kulturlande mit europäischer Zivilisation im Süden gegenüber. Kulturell, wirtschaftlich und politisch hat also der gemäßigte und subtropische Süden das Übergewicht über den tropischen Norden.

Zur Aufstellung von Unterabteilungen erscheint daher der Gegensatz zwischen Norden und Süden auf den ersten Blick wohl geeignet. Leider aber ist in Bezug auf Bau, Zusammensetzung und Oberflächengestalt des Bodens gar kein irgendwie durchgreifender Unterschied vorhanden. Anderseits ist die in dieser Hinsicht zulässige Dreiteilung in östliches Bergland, mittleres Tiefland und westliches Hochland nicht für klimatische und nur in untergeordnetem Grade für pflanzengeographische, tiergeographische und ethnographische Unterabteilungen verwertbar.

Unter diesen Umständen empfiehlt es sich nicht, die eine oder die andere Gruppe von Unterabteilungen ganz durchzuführen, sondern im folgenden das Gesamtgebiet nach seinen einzelnen geographisch charakteristischen Eigenschaften zu behandeln, innerhalb der einzelnen Abschnitte aber die Unterabteilungen in ostwestlicher oder in nordsüdlicher Richtung durchzuführen, wie es in jedem einzelnen Falle zweckmäßig ist. Als eigenartige Unterabteilungen ergeben sich folgende: a) Östlich des Flusses: 1. Uruguay und Entre Rios: hügelig-wellige Ebene, Fortsetzung des brasilischen Grundgebirges, subtropische Graslandschaft mit Viehzucht. 2. Corrientes: Flachland, Alluvialebene, Zwischenstromland mit Sümpfen und Teichen, zahlreichen Wasserläufen, zunehmend tropischer Vegetation, Viehzucht und Ackerbau. 3. Misiones und Paraguay: Hügelland am Abfall des brasilischen Berglandes gegen die Ebene, fast tropisch in Klima und Vegetation, früheres Kulturgebiet, indianische Bevölkerung. b) Westlich des Flusses: 1. Gran Chaco: weites, steinloses Flachland mit Wechsel von Wald und Weide, Teichen und abflußlosen Wasserläufen, ein Indianergebiet, Besiedelung nur im Süden begonnen. 2. Pampa: subtropische bis gemäßigte Grasebene, vollkommenes Flachland mit Trockenbetten, meist außerhalb der Palmengrenze, an den Rändern früh, im Inneren spät besiedelt, Kern der Viehzucht und des Ackerbaues der La Plata-Länder. 3. Andine Hochebenen: Vorland der Cordilleren, mit deren Schutt erfüllt, fast abflußlos, wüstenhaft steril, Trockenbetten, mit extremem Klima, wirtschaftlich wenig produktiv, früh, aber nur dünn besiedelt.

B. Bodengestalt und Gewässer.

a) Das La Plata-System.

Allgemeines. Das La Plata-System ist die Lebensader der La Plata-Länder und verdient deshalb vorangestellt zu werden. Es erstreckt sich zwischen 14 und 35° südl. Breite und bedeckt nach A. Bludau eine Fläche von rund 3,100,000 qkm. Es besteht aus drei Flüssen, dem Paraguay, dem Paraná und dem Uruguay, und zieht, im Gegensatz zum Amazonas, sein Wasser wenigstens jetzt nicht mehr aus der Cordillere, sondern vorwiegend aus dem tropischen Inneren Brasiliens. Hier liegen die Quellen des Paraguay nahe 14, die des Paraná nahe 16° südl. Breite. Die Länge des La Plata-Paraná ist ungefähr 3900 km. Die drei den La Plata bildenden großen Ströme sind von sehr verschiedenem Charakter: der Paraguay ist ein echter Tieflandstrom, der Paraná ein Hochlandstrom, und der Uruguay wiederholt in kleinerem Maßstabe den Charakter des Paraná. Der Uruguay fällt überhaupt erst in den Mündungstrichter und nimmt daher eine ähnliche Stellung zu dem La Plata-System ein wie der Rio Pará, der Tocantins-Araguaya, zum Amazonassystem, vermutlich auch aus derselben Ursache, dem langsamen Sinken der Küste. Überhaupt lassen sich Analogien zum unteren Amazonassystem finden, insofern der Paraguay dem Madeira gleichzustellen ist, der ja auch, am Rande der brasilischen Scholle fließend, größtenteils ein Tieflandstrom ist, der Paraná aber den stromschnellenreichen Hochlandströmen Tapajós und Xingú ähnelt.

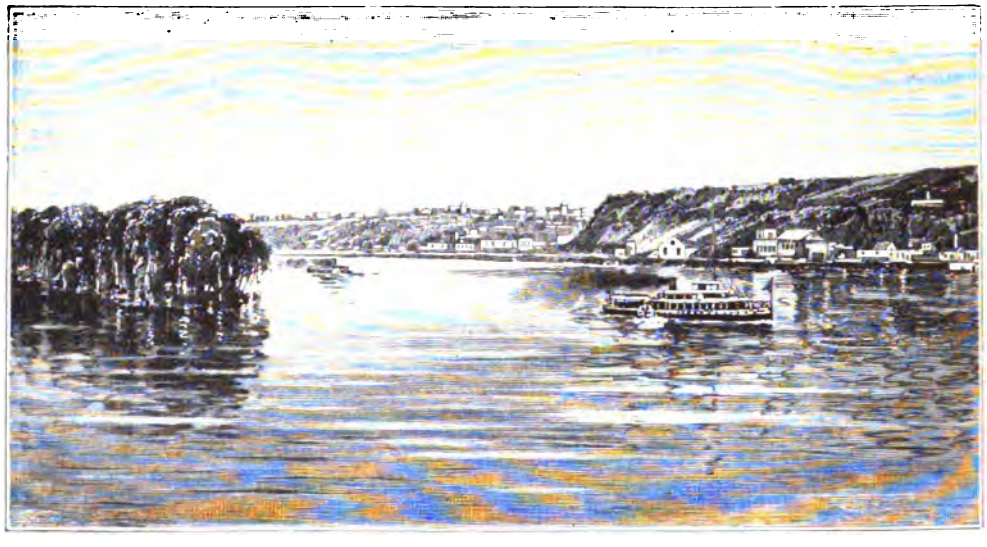
Auch der Charakter der Strombecken ist nicht einheitlich, sondern man hat drei verschiedene Becken zu unterscheiden, nämlich das des Paraguay, das des Paraná und das des Uruguay. Orville Derby hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß „eine leichte Veränderung in den Niveauverhältnissen am Anfange des Ästuariums der Paranámündung eine Scheidung von Paraguay, Paraná und Uruguay zu drei verschiedenen Becken zur Folge haben würde". Sänke das Land um den La Plata-Trichter um ein Geringes, so würde zunächst das Becken des Uruguay abgetrennt; überschritte diese Senkung des Tieflandes 70 m, so würde das Meer bis gegen Asuncion am Paraguay vordringen und das Becken des Paraná von dem des Paraguay abscheiden. In der Tat ist der untere Teil der südlichen Ebenen erst durch die Alluvionen der großen Ströme geschaffen worden.

Der Paraguay. Die Quellen und Quellflüsse des wahrscheinlich nach einem Kaziken genannten Paraguay haben wir schon Seite 184 kennen gelernt. Nahe der Vereinigung des São Lourenço mit dem kaum 30 m breiten Paraguay unter 18° südl. Breite treten kahle, spärlich bewachsene Berge an den Fluß heran. An der Serra Dourada entlang, im Osten immer noch von meilenweiten Sümpfen begleitet, erreicht der Paraguay bei Corumbá 140 m Seehöhe, hat also ein Gefälle von nur 60 m seit Cuyabá. Bei Corumbá macht der Strom eine Schlinge und nimmt von der brasilischen Seite zahlreiche Flüsse, darunter den Jaquary, den Aquidauana und den Miranda oder Mondego, auf. Am Puerto Pacheco liegt der Fluß nur noch 100 m über dem Meere und bildet von hier an die Grenze zwischen Bolivia und Brasilien. Unter 20° breiten sich an seinen Ufern die Salinas aus, Seen, die sich zur Hochwasserzeit füllen und in der Trockenzeit austrocknen; dann bedeckt sich ihr Boden mit Salz. Hier und da treten Hügel an den Strom heran. Dieser fließt im allgemeinen in einem gewundenen Bette zwischen niedrigen Ufern, deren Höhe nur bei Asuncion auf 7 m steigt, und deren Material sandige Tone, kompakter harter Ton und Humuserde sind. „Üppige Laubwaldungen mit dichtem Untergestrüpp, hier und da ein Stückchen Wiese vorgelagert, breitblätterige Wasserpflanzen, von hellvioletten Blüten durchsetzt", so geht es bis zum Wendekreise, wo sich wiederum die Landschaft verändert. Hier tritt der einförmige Chaco an den mittlerweile breit gewordenen Strom heran, um ihn nunmehr lange Zeit zu begleiten. Im ganzen aber fließt der Paraguay zwischen waldigen Ufern dahin und ist namentlich von Vögeln reich belebt; seine Breite beträgt zuweilen 1000 bis 1500 m, gewöhnlich 600—800 m, die Tiefe 6—22 m, die Geschwindigkeit 3—4 km in der Stunde. Der Strom ist bei Hochwasser bis Asuncion für Seeschiffe befahrbar; zu dieser Zeit überschwemmt er die Ufer weithin, besonders das rechte, und sein Wasser steigt dann mitunter bis in die Kronen der Bäume. Die Ortschaften liegen daher meist auf dem steileren linken Ufer. Bei Asuncion mündet der Pilcomayo, bei Nuevo Timbo der Teuco-Bermejo, worauf die Vereinigung des Paraguay mit dem ihm von Osten zugehenden wasserkräftigeren Paraná folgt.

Der Paraná. Der Oberlauf des Paraná ist bereits Seite 190 besprochen worden. Unterhalb des Salto Guairá, wo wir ihn verließen, ist er bereits ein mächtiger, wasserreicher, schiffbarer Strom, dessen Name „Wasser" in der Tat berechtigt ist. Ungestüm wirbelt das gelbe Wasser zwischen verschieden hohen Uferwänden mit grünem Waldsaum auf und nieder; seine Strömung ist so stark, daß die Dampfer zur Zeit des Hochwassers oft von den herabtreibenden Baumstämmen in Gefahr gebracht werden. Zwischen steilen Barrancas (Uferwänden) strömend, ist der Paraná tief in das Grundgebirge eingegraben. Seine Tiefe beträgt bis 70 m, sein Bett ist felsig. Das Hochwasser überschwemmt alljährlich die Uferregion der Taquarabestände (Bambus) und bringt bis an den Saum des Uferwaldes vor. Das linke Ufer ist meist steiler, das rechte

flach, sumpfig, durch Sandflächen gebildet oder weithin überschwemmt. Dampfer können über die Stromschnellen von Apipé bequem bis zum Iguazú gelangen, wenn auch ein Rapido bei Yaciretá die Schiffahrt hindert und beträchtlichen Wogenschwall erzeugt. Weiter abwärts sind die corrientinischen roten Sandsteinufer hoch, der offene Camp wird allmählich durch einen Buschsaum oder Buschwald verdrängt, das charakteristische hohe Taquararohr nimmt nach und nach ab, kleine flache gelbe Sand- und Sandsteininseln durchsetzen den Paraná, dessen gelbe Fluten unter dem Winde Schaumkronen führen; auch Dünen und Flugsandbildungen kommen vor.

Nach der Vereinigung mit dem Paraguay zwischen Humaitá und Corrientes behält der Strom den Namen Paraná, aber die Richtung des Paraguay, und fließt südlich bis südwestlich. Auf dem rechten, flachen Ufer laufen dem Paraná zahlreiche Nebenarme parallel, besonders



Rio und Stadt Paraná. (Nach J. Habel.)

zwischen Bellavista und Santa Fé; sie sind teils Abzweigungen vom Strome selbst, teils Wasserläufe, die mit dem Salado in Verbindung stehen. Bei Santa Fé erreicht der untere Paraná seine größte Breite und spaltet sich in zwei mächtige Arme; dann wird er schmäler, bleibt aber auch bei Rosario ein gewaltiger Strom, der bis hierher von den größten Seeschiffen befahren werden kann. Er wendet sich bei Rosario gegen Südosten und bildet mit dem ihm in mehreren Armen zuströmenden Gualeguay die große Insel de las Lechiguanas und eine Menge kleinerer Eilande. Auch auf dieser Strecke ist sein linkes Ufer meist das höhere, besonders zwischen Corrientes und Paraná, wo die 9 m hohen Barrancas dem flacheren, niedrigeren Chaco-Ufer gegenüberstehen (s. die obenstehende Abbildung). Sie bestehen zu oberst aus Dammerde, dann aus gelblichem Lehm und unten aus grauem Ton und sind von Schluchten mit einigem Baum- und Strauchwuchs unterbrochen. Endlich tritt im südlichen Entre Rios die Ebene auch an das linke Ufer heran, so daß das Land bald mit Wasser bedeckt, bald frei davon ist. Der Strom löst sich dann in drei Hauptarme auf, den Paraná Guazú, den die Schiffahrt benutzt, den Paraná de las Palmas, der für Segelboote geeignet ist, und den Paraná Largo, der vielfach versandet und wasserarm ist; zahlreiche Nebenarme bilden ein weitverzweigtes Wassernetz.

Der Uruguay und der La Plata. Zu ihnen gesellt sich nun auch noch der Uruguay in einer breiten Mündung. Dieser „Fluß des bunten Vogels" (s. S. 200) tritt an der Mündung des Peperi Guazú in das Tiefland ein. Er ist ein kleineres Abbild des Paraná, hat aber unter 28° südl. Breite noch den Fall von Pirapó, unter 31,5° den Salto Oriental. So ist der dem Rhein an Breite und Wassermenge gleichkommende Strom nur bis Paysandú aufwärts, für große beladene Kähne allerdings auch auf der Strecke zwischen Salto Oriental und San Xavier, befahrbar. Der Oberlauf ist Seite 237 besprochen worden.

Nach der Vereinigung des Uruguay mit dem Paraná-Paraguay erhält die trichterförmige Gesamtmündung den Namen Rio de la Plata (Silberstrom). Das Wasser ist hier jedoch

Archäische Küste von Uruguay mit Stadt und Cerro Montevideo. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 260.

keinesfalls silberfarben, sondern schmutzig trübe wie die Elbe bei Hamburg. Bis über Buenos Aires hinaus sind Flut und Ebbe zu spüren, alle sechs Stunden entblößt sich der lehmige Grund in der Nähe der Ufer. Dieser 300 km lange Trichter erstreckte sich früher bis oberhalb der Stadt Paraná. Die heute vorliegende Mündung kann man in drei Teile teilen. Der erste reicht von der Mündung des Paraná und Uruguay bis zu der Verengung des Busens zwischen Ensenada und Colonia, deren Entfernung voneinander 52 km beträgt; er wird fast ausschließlich von Flußwasser eingenommen. Der zweite Teil des Ästuars erstreckt sich zwischen der genannten Enge und einer zweiten Einschnürung, die von Montevideo nach der Punta de las Piedras reicht und 105 km breit ist. Hier beginnt bereits der Kampf des Flußwassers mit dem eindringenden Meerwasser, und zugleich treten bedeutende, die Schiffahrt bedrohende Sandbänke auf. Dies setzt sich in noch höherem Maße in dem dritten, äußersten Abschnitt des La Plata fort, der sich bis zu 300 km erweitert und bereits großenteils von Meerwasser ausgefüllt wird.

Vor der Küste von Uruguay liegen die Inseln Flores und Lobos, auf der argentinischen Seite die Gerónimo-Eilande. Selbst an dem La Plata-Ästuarium verleugnet sich der Gegensatz zwischen dem Hügelland am Ostufer und der argentinischen Ebene am Westufer nicht: auf der Seite von Uruguay tritt das archäische Grundgebirge des östlichen Südamerika mit Hügeln von noch 150 m Höhe, dem Cerro de Montevideo (s. die Abbildung, S. 259), an die Küste heran. Im ganzen aber ist das Uferland äußerst flach, nur selten sieht man schmale Landstreifen über das Wasser hervorragen, und die riesige Wassermasse macht nicht den Eindruck eines Flusses.

b) Die Landschaften östlich des Stromes.

Paraguay und Misiones. Paraguay. Die Abfälle der brasilischen Masse nach Westen haben wir schon als Serras Sangue, de Maracajú und Anambaya kennen gelernt. Es sind bewaldete Bergzüge, die nach Osten in die Campos Vacarias nördlich des Rio Iguatemy übergehen. Die südliche Fortsetzung dieser Randstufen bildet die Cordillere von Villa Rica, das bedeutendste Gebirge von Paraguay. Sie zieht von Norden nach Süden mitten durch das Land und scheidet dieses in eine dem Paraguay und eine dem Paraná zugewandte Hälfte. Nahe dem Anambaya-Plateau hat sie zunächst nur Höhen von 300—500 m, steigt aber östlich von Villa Rica im Cerro Tatuy oder Guazú auf 680 m an und nimmt dann nach Süden zu wieder beträchtlich an Höhe ab, so daß sie fast unmerklich in das Hügelland der Misiones übergeht, das durch den Rio Paraná von ihr getrennt wird. Außerdem sendet sie nach Westen zum Paraguay und nach Osten zum Paraná Ausläufer, zwischen denen die Zuflüsse beider Ströme fließen. Die Gipfel des Gebirges sind häufig eigentümlich geformt, große Klötze und Kuppen, Dome und Spitzen wiegen vor. Diese Formen erklären sich aus der Zusammensetzung: Sandstein und Diabas sowie jüngeren Eruptivgesteinen, Basalt und Trachyt. Wahrscheinlich hat man es hier mit der Fortsetzung der großen Gesteinsdecke von Südbrasilien zu tun, in der mesozoische Sandsteine und Eruptivgesteine die Hauptrolle spielen. So haben die Cerros de la Margarita am rechten Ufer des Apa und die Sierra de Paraguarý den Charakter von Erosionsresten einer Sandsteinplatte, die Pan de Azucar genannten, an den Rio Paraguay herantretenden dagegen vulkanische Formen. Auch Granit kommt vor, und von Bellavista wird Gneis erwähnt. Ob der Cerro Tatuy etwa schon dem Grundgebirge angehört, ist nicht bekannt.

Das niedere Paraguay besteht aus wechselvoller, anmutiger Hügellandschaft und Ebenen, in denen die Flüsse einherziehen. Weite flache Täler, sumpfige Lagunen, waldige, stellenweise von hochliegenden Weiden unterbrochene Höhenzüge sind für den Westen bezeichnend. Die Höhe dieses sumpfigen Tieflandes beträgt nur 80—200 m. In der Nähe des Paraguay werden die Sümpfe und Lagunen ausgedehnter, wie die Laguna Ypoa; niedrig gelegene sumpfige Marschen, die Esteros, erstrecken sich auch am Paraná entlang und erschweren den Verkehr sehr. Im Norden und Osten tritt der Charakter der brasilischen Campos mehr hervor. Der Boden besteht oft aus rotem, eisenhaltigem Ton und aus schwarzer, fruchtbarer Humuserde, zuweilen auch aus Sand; dann ist er nur mit Gebüsch bestanden, während sonst Grasland und Wald die gewellte Ebene einnehmen. Eisen ist häufig und wird auch bei Ybicuy, San Miguel und Caapucú südwestlich von Villa Rica seit langem bearbeitet.

Die Flüsse verlaufen infolge der meridionalen Erstreckung der Cordillere von Villa Rica fast alle in äquatorialer Richtung. Im Norden des Landes und im äußersten Süden sind die nach Westen abfließenden die längeren, in der Mitte strömen die zum Paraná sich ergießenden. Auf die kleineren, im brasilischen Gebiete fließenden, aus der Serra Sangue und der Serra de

Maracajú kommenden Rios Branco, Teneyry und Guacurú, die zwischen Sümpfen laufen, folgt der Grenzfluß zwischen Brasilien und Paraguay, der Rio Apa, der bei Confluencia in den Paraguay mündet. Er ist ein langer, wenig bekannter Fluß, wird aber an Länge freilich noch durch die im Süden sich anschließenden Rios Aquidaban, Ypané und Jejuy übertroffen. Der Aquidaban ist während der Regenzeit schiffbar, der Ypané stets und zwar für Schiffe von 12—15 Tonnen auf 360 km; der Jejuy sammelt das Wasser aus einem beträchtlichen Teile von Mittelparaguay und dient trotz seiner Sandbänke zur Verschiffung des Mate aus den Wäldern seines Ursprungsgebietes, wo Igatimy in nur 215 m Höhe liegt. Dann folgt eine Reihe kurzer Flüsse, da die Cordillere von Villa Rica nun nach Westen vorspringt, und im Süden endlich der Tebicuary, ein breiter und tiefer Fluß, der den größten Teil des Jahres bis Villa Rica schiffbar ist und die Laguna Ypoa als Stausee benutzt.

Die östlichen Flüsse Paraguays sind im Gegensatze zu den vorigen mehr Hochlandsgewässer. Die meisten sind wenig bekannt, ihre Ufer nur schwach besiedelt, ihre Bedeutung gering. Gegenüber der Insel Sete Quedas mündet der Iguatemy, unterhalb des Salto Guairá der Igurey und der Itaimbé. Größer sind der Acaray und der Munday, der gegenüber dem Iguazú den Paraná erreicht, während die südöstlichen Flüsse, darunter der bekanntere Pirapó, nur kurzen Lauf haben; der Munday mündet mit 150 m Breite in den Paraná und besitzt etwa 5 km aufwärts einen 40 m hohen und 50 m breiten hufeisenförmigen Wasserfall von großer Schönheit. Die häufigen Wasserfälle und Stromschnellen der östlichen Flüsse sind namentlich im Hinblick auf die zahlreichen Yerbales (s. S. 280) sehr nachteilig.

Die südliche Fortsetzung von Paraguay ist das argentinische Territorium Misiones, ein hügeliges, gewelltes, im Inneren wenig bekanntes und wenig gegliedertes Land ohne auffallende Oberflächenformen, mit kaum 200—300 m Höhe. Flüsse von Bedeutung können sich nicht entwickeln, weil der Höhenzug von Misiones zwischen dem Uruguay und dem Paraná entlang zieht.

Corrientes. Wo die beiden Flüsse auseinanderstreben, beginnt das argentinische Mesopotamien, Corrientes. Dieses Land besteht in der Umgebung der Flüsse aus rotem, eisenführendem Sandstein mit zahllosen Höhlungen. Über diesem liegt eine ziemlich mächtige Schicht sandigen, lettenartig grauen Lehms und darüber wieder eine etwa fußdicke Lage humosen, feinkörnigen Sand- und Lehmbodens. Die Oberfläche von Corrientes ist eine vollkommen flache und mit Lagunen und Sümpfen auf weite Strecken hin bedeckte Tiefebene. Wahrscheinlich sind hier ein oder mehrere frühere Flußläufe des Paraná zu suchen, der zur Zeit des größeren Wasserreichtums der andinen Zuflüsse weiter östlich geflossen sein wird und zwar vermutlich in der Lagunenreihe südlich von Apipé, von der Laguna Ibera an über die von Cora südwärts bis gegen Mercedes. Noch jetzt verläuft aus der südlichsten Lagune südwärts zum Uruguay der Rio Mirinay, während ein zweiter Fluß, der Aguapey, südlich von der Laguna Ibera zum Uruguay zieht und eine dritte große Lagunenreihe sich von Itaqui am Paraná über die Laguna Malaya zum Flusse von Goya erstreckt. Endlich finden sich Lagunen auch noch südlich vom Rio Corrientes, der den Süden des Landes in südwestlicher Richtung durchzieht, dann erst beginnt das Hügelland von Entre Rios. Die Lagunen von Corrientes sind große, weit ausgedehnte, runde, wasserreiche, aber doch im ganzen flache, für die Schiffahrt ungeeignete Bildungen; sie sind durch eine besondere Wasser- und Ufervegetation ausgezeichnet und weichen in vieler Beziehung von den Lagunen des Chaco ab. Corrientes ist landschaftlich ein Gemisch von Camp- und Weide-, Busch- und Waldland.

Uruguay und Entre Rios. Uruguay und Entre Rios bilden ein Übergangsglied zwischen dem brasilischen Bergland mit seinen Campos und der echten Pampa. Der Boden ist wellig,

weil die Ausläufer des brasilischen Berglandes sich in Form einer Granitplatte bis an den La Plata fortsetzen. H. Burmeister nennt Uruguay eine „terrassierte Hochfläche metamorphischer Gesteine mit granitischer Grundlage, deren aufgerichtete Schichten sich gratartig über das allgemeine Niveau erheben und die scharfkantigen Cuchillen darstellen". Darüber liegt rötlicher Pampas-Lehm mit Konkretionen von Mergel, Tosca (s. S. 266) und von stark eisenschüssigem Sandstein, besonders in der Umgebung von Maldonado. Im Westen kommt Tertiär hinzu, rötliche Erde, wie in Entre Rios, besonders mit Resten von Toxodon, Glyptodon und Mylodon, im Norden ferner paläozoische Ablagerungen und ältere Eruptivgesteine mit Achat, Chalcedon, Jaspis, Opal, Amethyst und anderen Halbedelsteinen, wie im Norden des Staates Rio Grande do Sul. Kristallinische Kalksteine, kalkige Tuffe, hellrote Sandsteine, roter und blasser Lehm wechseln miteinander ab.

Die Oberfläche ist wellig, vielfach hügelig, daher gibt es eine Menge von Bächen und Wasserläufen, an denen Rinder und Strauße sich tummeln. Bei Montevideo erhebt sich der grüne Cerro zu 148 m Höhe, über den Flüssen steigen die Cuchillas (Grate) von 200—300 m Höhe auf. Die bekanntesten sind die Cuchilla Grande im Süden und die Cuchilla de Haedo im Norden des Landes sowie die Grenze gegen Rio Grande, Cuchilla de Santa Ana. Meist werden sie auf den Karten viel zu ausdrucksvoll gezeichnet, denn sie sind nichts als stehen gebliebene Reste der Granitplatte, zwischen denen breite Täler entstanden. Im allgemeinen ist, gemäß dem Abfall des brasilischen Hochlandes gegen den La Plata, auch die Neigung des Landes gegen Westen gerichtet. Daher entsendet die Cuchilla de Santa Ana die meisten Quellflüsse des Rio Negro, des Hauptstroms von Uruguay, der, unterstützt im Süden durch den Rio Yi (sprich: J-i), im Norden durch den Tacuarembó, das ganze Land in der Mitte durchzieht. Das breite Becken dieses bedeutenden Rio Negro wird im Norden durch die Cuchilla de Haedo, im Süden durch die Cuchilla Grande begrenzt; daher entwickeln sich im Norden und Süden dieser Rücken selbständige Flüsse, dort der Arapay, hier zwei durch eine Hügelkette bei Minas voneinander getrennte Flüsse, der Rio Santa Lucia nach Westen, der Cebollati nach Osten. Letzterer fällt in die bereits auf Seite 200 beschriebene Lagoa Mirim der Brasilier. Im ganzen ist Uruguay landschaftlich nach Burmeisters treffendem Ausdruck not beautiful, but useful.

Entre Rios besteht aus Tertiär und Quartär, besonders aus rötlichen Sandsteinen, fossilienreichen Sanden, Ton mit Gips und Kalkkonkretionen, auch aus Kalkstein sowie aus rötlichem, feinem Lehm und Ton mit Resten von Mastodon, Toxodon und Pferden. Die kristallinische Grundlage des Bodens von Uruguay tritt also in Entre Rios nicht hervor. Im ganzen ist Entre Rios ein leicht gewelltes, höheres, fruchtbares, von zahlreichen Wasserläufen durchzogenes Land, dessen Cuchillas den gratartigen Charakter derer von Uruguay entbehren; Burmeister nennt Entre Rios ein terrassiertes Tafelland mit Buschwald an den Grenzflüssen und dünn bewachsenen Höhen in der Mitte. Am bekanntesten ist unter den Flüssen der ganz Entre Rios meridional durchfließende Rio Gualeguay.

c) Die Landschaften westlich des Stromes.

Westlich des Paraguay-Paraná erstrecken sich die Ebenen von den Llanos de Chiquitos unter 18° südl. Breite bis zum Rio Colorado ohne Unterbrechung, zerfallen aber nach Klima und Vegetation in zwei große Abschnitte: den Chaco im Norden, die Pampa im Süden. Dazu kommen drittens die andinen Hochebenen.

Der Chaco. Der Name Chaco stammt aus dem Guarani, bedeutet Treibjagdfeld und ist auch heute noch bezeichnend. Heute spricht man vom Gran Chaco und teilt diesen in drei

Abschnitte: den nördlichen, Chaco Boreal, den mittleren, Chaco Central, und den südlichen, Chaco Austral. Die Grenze zwischen den beiden ersten Abschnitten bildet der Pilcomayo, die zwischen den beiden letzten der Teuco-Bermejo. Der Boden besteht oben aus einem feinsandigen Humus, unten aus einer 1—4 m mächtigen Schicht lehmigen Sandes auf eisenführendem Lehm. Der Untergrund enthält meist stark salziges Wasser; das Grundwasser schwankt beträchtlich, hält aber im ganzen das Niveau der Lagunen und Moräste ein. Die Oberfläche ist ganz eben, vielfach völlig steinlos und senkt sich von 300 im Nordwesten auf 100 m Höhe im Osten. Weder Hügel noch höhere Tafeln sind erkennbar; gegen die Flüsse fällt der gleichmäßig einförmige Boden zwar ab, aber nur eine einzige Niederung zieht im mittleren Chaco zwischen den Flüssen hin: sie nimmt die Wasserläufe des Arroyo Julio Roca und Aguaray-Mini auf. Ebenso enthält der Chaco Austral nur eine einzige Hohlform, in der mit zwei Quellflüssen der Rio Madrejon Grande verläuft. Von den Bodenschätzen, die gering zu sein scheinen, werden Petroleum und Borax erwähnt. Die Flüsse sind meistens sehr gewunden, vereinigen sich wegen der Ebenheit des Bodens nur schwer miteinander und bieten alle dieselben Eigentümlichkeiten dar. Die größeren entspringen in den Cordilleren und fließen in südöstlicher Richtung quer über die Ebene zum Paraguay; aber nur der Pilcomayo, der Teuco-Bermejo und der Salado erreichen ihn, die übrigen versiegen vorher in der Ebene. Alle sind wasserarm und für die Schiffahrt ungeeignet. Die Lagunen sind nach G. Niederlein nur „erweiterte und tiefer gewundene Cañadas" (enge Täler), liegen also im Zuge der Flüsse und haben mehr den Charakter von Morästen und Esteros, die sich periodenweise nach den Niederschlägen zu Lagunen ausbilden, während andere auch während der Trockenzeit ihr Wasser nicht ganz verlieren. Der landschaftliche Eindruck des Chaco ist örtlich und je nach den Jahreszeiten verschieden, wird aber auch an sich abweichend beurteilt. Während die argentinischen Offiziere unter Victorica über die Schönheiten des Chaco entzückt sind, nennt Karl v. d. Steinen den Ostrand des Chaco verzweifelt reizlos. Im ganzen zeigt der Chaco einen Wechsel von Wald- und Weideland, bietet also einen parkartigen Anblick (s. die Abbildung, S. 264).

Der Chaco Boreal enthält nur ganz unbedeutende Wasserläufe; am bekanntesten ist der aus der Cordillere von Bolivia kommende Rio Parapiti, der sich meist in den Sümpfen der Laguna de Concepcion verliert und nur zur Hochwasserzeit zum Rio São Miguel durchzudringen im stande ist. Dasselbe Schicksal hat der Rio Otuquis, ein mit mehreren Quellflüssen in der Gegend von Santiago von den Cerros de Chochis herabkommender Fluß. Er fließt in südöstlicher Richtung zum Paraguay und verliert sich ebenfalls in den Sümpfen kurz vor diesem. Das Innere des Chaco Boreal hat gar keine fließenden Gewässer, enthält aber zahlreiche sumpfige Lagunen, die den Durchgang erschweren; noch schlimmer wirkt der Wassermangel des Südens. Nur wenige Zuflüsse erhält der Paraguay aus diesen unwirtlichen Gegenden: den Fogones, den Fuego, den Aguaray Guazú. Von Norden und Westen schieben sich einzelne Hügel aus dem brasilischen Massiv und den Cordilleren in den Chaco vor, wie der Cerro San Miguel mit 780 m Höhe, der Cerro Cortado und die Cerros de Chieri. Im übrigen ist der Chaco eine echte Wildnis und wird das auch bleiben.

Am Salto de Guarapetendi betritt der nordwestlich von Potosi entspringende Pilcomayo den Gran Chaco und durchfließt ihn in südöstlicher Richtung. Er hat auf großen Strecken hohe Ufer, eigentümliche Verengungen und Verbreiterungen, bildet an anderen Stellen gewaltige Sandbänke, die von Wasservögeln in dichten Scharen bedeckt sind, und fließt zwischen niedrigem Buschwalde. Ein größerer Wasserfall bei Caballu-Repoti stört die Schiffahrt. Weiter abwärts

werden die Ufer felsig und 15—18 m hoch; die Tiefe beträgt in der Trockenzeit 1—1½ m, die Geschwindigkeit 2 km in der Stunde, die Breite 1200—1300 m. Den feuchten Uferwald verdrängen dort lichter Akazienwald und dornentragende Bäume, doch kommen auch Weideflächen vor, aber unter dem Wendekreise sind die Flußufer viele Meilen weit versumpft, während Weiden und Strauchwerk mit großartigen Palmenwäldern wechseln. Von den Rapidos Feilberg, unter 24½°, zweigt sich ein Arm des Pilcomayo, der Rio del Instituto Geografico, ab, der den Strom auf der südlichen Seite begleitet; der Rest des Pilcomayo ist zwar neun Monate hindurch bis zur Mündung auf 400 km schiffbar, aber der Fluß eignet sich nicht zu einem Wasserwege nach Bolivia. Er mündet bei Asuncion mit einem Delta in den Paraguay.

Der Chaco Central südlich des Pilcomayo besteht aus Alluvialboden. Zu oberst liegt eine Humusschicht von 50—80 cm Mächtigkeit, dann folgt eine 40 cm starke sumpfige Lage,

Der nördliche Chaco, vom Tamane aus. (Nach A. Thouar.) Vgl. Text, S. 263.

hierauf eine Lehmschicht von 25 cm und nun abwechselnd sumpfige und lehmige Schichten. In diesen fruchtbaren Gebieten wechseln große schattige Wälder mit üppigen gras- und blumenreichen Wiesen, und im Untergrunde läßt sich trinkbares Wasser durch Graben leicht erlangen. Zwischen dem Pilcomayo und dem Teuco-Bermejo fließen der Aguaray Mini und der Arroyo Julio Roca in derselben Richtung in den Paraguay; dann folgt der Teuco-Bermejo selbst.

Dieser eigentümliche Doppelfluß entspringt auf den Anden mit zwei großen Quellflüssen, die das ganze Gebiet zwischen Tarija und Salta entwässern. Nahe dem Wendekreise teilt er sich in zwei Hauptarme, den nördlicheren Teuco und den südlicheren Bermejo, die sich erst am Fort Presidente Roca wieder vereinigen. Er durchzieht also den größten Teil des Chaco als Doppelstrom. Der Teuco kann von dem genannten Fort aus von flachgehenden Dampfern das ganze Jahr, von tiefgehenden sechs Monate lang befahren werden und wird immer wasserreicher, während der Bermejo mehr und mehr abnimmt, so daß fast die ganze Wassermasse bereits durch den Teuco strömt. Im Süden nimmt er den Madrejon Grande auf, der den größten Teil des östlichen Chaco Austral entwässert. Wo der Teuco sich dem Bermejo wieder zuwendet, entsteht

aus der Laguna Grande der Arroyo Vanguardia, der in der Fortsetzung des Teucolaufes durch den Chaco fließt und bei Yacaré den Paraguay erreicht. Die Farbe beider Flüsse ist blau; der Bermejo hat Salzwasser, der Teuco süßes.

Der Chaco Austral besteht ebenfalls aus dichter Humuserde, unter der in einiger Tiefe die Tosca der Pampa hervortritt; auch hier wechseln reizvolle Urwälder mit Grasfluren und finden sich überall natürliche Gewässer, außer in der Gegend zwischen 27½ und 29° südl. Breite und nahe 61—62° westl. Länge, wo Sand und Salz herrschen und trinkbares Wasser selbst in 80 m Tiefe fehlt; vielleicht liegt hier eine nordöstliche Fortsetzung der Salinas Grandes am Rio Saladillo vor. Der Boden ist meist hoch, fruchtbar und zum Ackerbau geeignet; die üppige Grasflur bietet der Viehzucht eine Zukunft, und dem Wassermangel kann an vielen Orten durch Graben von Brunnen abgeholfen werden, wie selbst die Indianer zu tun pflegen. Der östliche Teil des Chaco geht allmählich in eine fruchtbare Flußlandschaft über.

Eine Reihe von Flüssen zieht hier dem Paraná entlang: der Saladillo dulce, der Saladillo amargo, der Calchaqui und der Salado selbst. Der Salado entwässert die Cordillere zwischen Salta und der südlichen Sierra de Aconquija unter verschiedenen Namen, fließt dann als Rio Juramento oder Pasaje gegen Südsüdosten durch Santiago del Estero, bildet unter 28½° südl. Breite eine große Lagune, wendet sich gegen Südosten und tritt dann in die fruchtbareren Teile von Santa Fé ein. Hier mündet er erst südlich vom 32. Grad südl. Breite in den Paraná. In dem gewaltigen Sumpfgebiet unterhalb Matará macht er so viele Windungen, daß die Lauflänge sehr vergrößert wird; im ganzen hat er fast die dreifache Länge der direkten Entfernung von seiner Quelle bis zu seiner Mündung; überdies weist er unterhalb Matará starke Strömung und geringe Tiefe auf. Er passiert hier am Eingange der Pampa mehrere kleinere Terrassen, die ihn zu Untiefen und Sandbänken zwingen, und nimmt im Unterlauf an Tiefe noch ab, so daß er in der Trockenzeit für Wagen gangbar wird, während er bei Hochwasser und nach Hinwegräumung der Hindernisse in seinem Mittellaufe mit kleinen Dampfern befahren werden könnte. Über den Salado hinaus erstreckt sich der Chaco noch bis zum Saladillo. Dieser fließt vor Tucuman in breitem Bette zwischen sanft geneigten, ziemlich hohen Ufern; bei Santiago ist er so flach, daß die Räder eines Wagens nur zum Teil vom Wasser benetzt werden. Das Wasser ist ganz klar, ohne Geröll, die Ufer sehr niedrig: eine ebene, lose Flugsandmasse. Im Unterlauf endlich leidet der Saladillo an den allgemeinen Übeln der Flüsse des Chaco und der Pampa, einem breiten Bett mit wenig Gefälle, vielen Krümmungen, geringer Tiefe und großer Veränderlichkeit seines Laufes. Er endet schließlich in dem großen Sumpfgebiet der Lagunas Saladas de los Porongos.

Die Pampa. Die echte Pampa beginnt südlich des Rio Saladillo und dehnt sich südwärts bis gegen den Colorado aus. Die patagonischen Geröllflächen mit Dorngebüsch fangen allerdings schon auf der Linie Bahia Blanca—Cerro Payén an; daher können der Chadi Leuvu und der Urre Lauquén als Grenzen gelten. Im Osten bildet der Paraná die Grenze, im Westen geht die Pampa unmerklich in die inneren Hochebenen über. Eine Höhengrenze zwischen beiden ist nicht zu ziehen; dagegen läßt sich allenfalls das Auftreten des Chañarstrauches (Gourliaea decorticans) und das Aufhören des Graslandes als Grenze gegen die Pampa bezeichnen, aber auch diese Grenzlinie ist nicht ausreichend, da der Chañarstrauch schon westlich von 62° westl. Länge häufiger wird. Daher empfiehlt es sich, die Pampa im Westen durch die Linie Santiago del Estero—Rio Seco—Córdoba—Villa Mercedes—Rio Salado zu begrenzen, die den Vorteil natürlicher Grenzen, der Sierra de Córdoba und des Rio Salado, bietet. Die Pampa ist nach Zusammensetzung, landschaftlichem Eindruck und Höhenlage in zwei Teile zu gliedern,

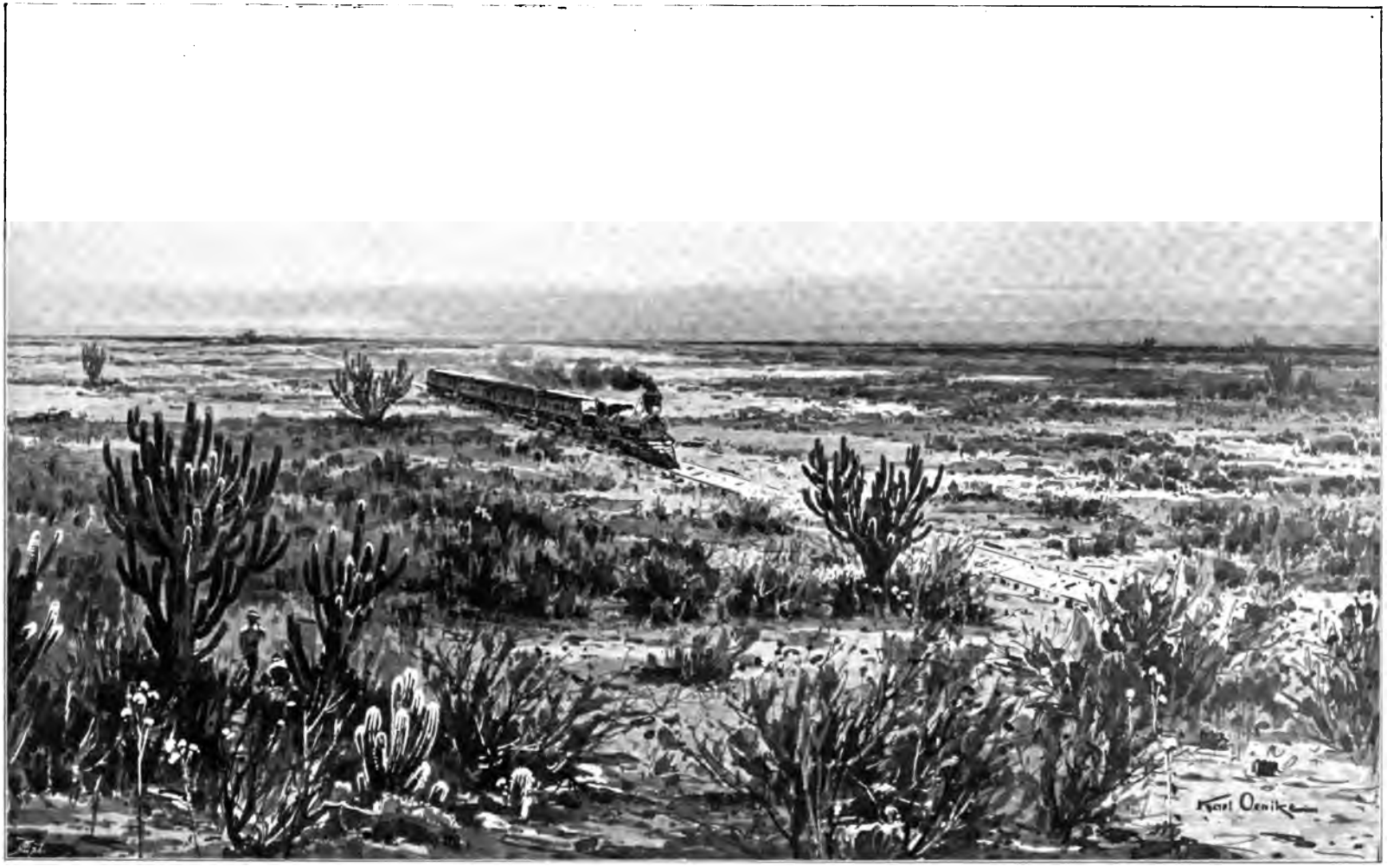
die frischere, niedrigere, nordöstliche und die trockenere, höhere, südwestliche. Die Grenze zwischen beiden liegt auf der Linie vom Südende der Sierra de Córdoba nach der Sierra de Tandil. Auch die am Ostfuße der Sierra de Córdoba gelegenen höheren Teile der Pampa sind trockener. Man kann die Fläche der frischeren Pampa auf etwa 385,000, die der trockenen auf 355,000, das ganze Gebiet auf 740,000 qkm angeben.

Die nördliche Pampa. Der Boden der nördlichen Pampa besteht aus Löß und Humus. Der Humus ist nach Santiago Roth 0,3—0,6 m mächtig, fast wasserdicht und beinahe überall vorhanden; Stellen, an denen er fehlt, heißen Desplayados. Der Löß zerfällt nach demselben Gelehrten in drei Abteilungen, die von oben nach unten an Härte, Festigkeit und Dunkel der Farbe zunehmen. Oben liegt ein lockerer, hellgelber homogener Löß, eine Süßwasserseebildung; darunter folgt kompakter gelblichbrauner, vermutlich äolischer, und ganz unten die rotbraune feste, untere, vielleicht fluviatile Pampasformation. Wahrscheinlich hat seit langer Zeit in Argentina ein trockenes Klima bestanden, das den Winden ein Zusammentreiben des Sandes gestattete, wobei aber auch dem Regen und den von den Anden ausgehenden Gewässern eine Rolle zufiel, indem sie den Schutt und das Geröll sowie Sand und Lehm nach dem Meere hinführten. Abflußlosigkeit, die zur Entstehung des Lösses wesentlich beiträgt, scheint aber doch am häufigsten gewesen zu sein, so daß der Löß aus dem Humus durch Aufnahme von Stoffen aus den Sickerwässern und durch Gebirgsschutt gegen unten allmählich verfestigt worden zu sein scheint. Seine Entstehung wird in die untere und mittlere Tertiärzeit gesetzt. Er enthält zahlreiche Reste von Säugetieren, z. B. Glyptodon, Toxodon, Mylodon und Megatherium, den Vorläufern der jetzigen Gürteltiere und Faultiere.

Zur Pampasformation gehört auch die sogenannte Tosca, eine calcinierte Tonsubstanz mit Kieselerde; sie bildet große Knollen im Lehm und erscheint da, wo sie an die Flußufer herantritt, wie unterhalb Buenos Aires und bei Rosario, in der Form von felsenähnlichen Massen und ist auch im übrigen weit über die Pampa verbreitet. Die Tosca ist wahrscheinlich eine rein anorganische Bildung, vermutlich die Folge von Infiltrationen der Gewässer, die den quartären Lehm absetzten; denn die ganze Pampa ist wohl nur eine große Alluvialschöpfung des Paraguay und Paraná, die nach der Trockenlegung durch die Winde in Löß verändert wurde.

Die Pampa nimmt an Höhe von Osten nach Westen langsam zu: Rosario hat 38 m, Villa Maria mit Villa Nueva 200 m Seehöhe, die auch von Santiago del Estero nicht übertroffen wird; überhaupt wird von der frischeren Pampa diese Höhe im ganzen nicht überschritten. Dagegen liegen in der trockeneren Pampa Córdoba 390 und Villa Mercedes 480 m hoch. Alle Reisenden stimmen darin überein, daß die Pampa eine meeresgleiche Ebene sei (s. die beigeheftete Tafel „Die östliche Pampa"): H. Burmeister nennt sie eine endlose, mit kniehohem Grase bedeckte Ebene, deren Horizont in violetter Bläue erscheint, A. Stelzner bezeichnet sie als scheinbar völlig horizontal, und auch L. Brackebusch bemerkt die meeresartige Einförmigkeit. Selbst in der Färbung erinnern die äußersten Grenzen des Gesichtsfeldes an den Meereshorizont; nur selten sieht man einen Wasserriß, Barranca, oder eine ausgedehntere Senke, Cañada, in welcher das Schilfrohr, Caña, wächst, und nur in den Betten der Wasserläufe sowie mit der Annäherung an das Gebirge finden sich Gerölle und entwickeln sich Bodenschwellen.

Für die Pampa ist ferner bezeichnend, daß sie nur von wenigen Flüssen durchströmt wird. Abgesehen von den Gewässern, die aus den Sierras im Süden der Provinz Buenos Aires unmittelbar zum Meere verlaufen, sind in dem ganzen Gebiete nur zwei Flüsse vorhanden, die nicht im Sumpf und Sand versiegen. Im Norden kommt der aus dem Rio Tercero und



Die östliche Pampa.
(Nach dem „Globus".)

dem Rio Cuarto gebildete, weiter abwärts Saladillo, nach der Vereinigung Carcarañal genannte Fluß aus dem südlichen Teile der Sierra de Córdoba heraus und erreicht, wenn auch mit Mühe, den Paraná oberhalb Rosario. Vielleicht ist er der frühere Oberlauf des im Süden mitten in der Pampa entspringenden und im Süden von Buenos Aires in den Atlantischen Ozean mündenden Rio Salado. Der ganze Rest der Pampa gehört dem abflußlosen Gebiet an und nimmt eine Reihe von anfangs wasserkräftigen Flüssen aus den benachbarten Gebirgen auf. Dahin gehören die aus der Sierra de Córdoba entströmenden Rios Primero und Segundo, die sich in das weite Sumpfgebiet der Umgebung der großen Lagune Mar Chiquita verlieren. Das ist eine 80 km lange und bis zu 50 km breite, 6 Prozent Salz enthaltende, inselreiche Lagune von höchstens 34 m Tiefe und 23—24° Wassertemperatur; die Tiefe beträgt jedoch an den Küsten, namentlich vor der Mündung des Rio Primero, nicht mehr als 1/2 m, so daß nur flachgehende Schiffe verkehren könnten. Auch sonst ist die Pampa mit ungezählten Lagunen bedeckt, die sich namentlich in dem Gebiete zwischen dem Colorado und der Sierra de Córdoba häufen, gewöhnlich Salzsümpfe und Salinen, die vielfach Salzkrusten auf dem Boden und an den Rändern ausscheiden. Im Westen der Pampa erheben sich zwischen den Salzsümpfen kleine, meist isolierte Hügel, die diesen Teil des Landes auszeichnen. Die Sümpfe, Ciénegas, erweitern sich in der Regenzeit oft zu großen Lagunen, so daß das Land dann mit Wasser weithin bedeckt ist, namentlich am Fuße der Sierra de Córdoba. Reichere Bewässerung findet sich sonst nur in der unmittelbaren Nähe des Paraná und in dem Sumpfgebiet zwischen ihm und dem Mar Chiquita. Südlich des Rio Salado erreichen der Arroyo Azul und andere das Meer nicht mehr, aber der kleine Saladillo scheint sich früher in der Kette der Lagunen Epecuén, Monte, Arbolito weiter ins Innere ausgedehnt zu haben.

Die südwestliche Pampa. Südwestlich der Linie Mar del Plata—Villa—Mercedes erstreckt sich die südwestliche, trockenere, abflußlose, 200—500 m hohe Pampa. Sie bildet einen Übergang zu den patagonischen Hochflächen und enthält neben der Tosca bereits Sandstein. Die Bewässerung ist gering; erwähnenswert ist nur der Rio Quinto, der aus der Sierra de San Luis als wasserreicher Fluß heraustritt, aber bald auf der Pampa in der Laguna Amarga versiegt, einem von frischer Vegetation und hohen Dünen umgebenen salzigen Becken. In derselben Weise verliert sich der Rio Desaguadero, ein aus den Anden mit zahlreichen Zuflüssen gespeister Strom, mit dem Tunuyan in Sümpfen vor der Laguna Bebedero. Weiter verschwinden der Diamante und der Atuel unter dem Namen Salado im Süden des 36. Grades in einer Kette kleiner Salzsümpfe. Erst in ihrer Verlängerung finden wir einen Fluß, der das Meer erreicht, nämlich den in den Colorado laufenden Rio Chadi Leuvu, der den Lago Urre Lauquén durchströmt, nach anderen Angaben aber den Colorado auch nicht erreicht. Im allgemeinen ist die Pampa in diesen Gegenden eine öde einförmige, fast wasserlose und wüstenhafte Steppe ohne kräftigen Baumwuchs, deren tiefere Teile zahlreiche Lagunen, Salzsümpfe, die Laguna Colorada Grande und Blanca Grande, die Salinas Chicas einnehmen. Südlich der Ortschaft General Acha bei Hucal und Epupal besteht die Pampa aus einem Wechsel von 300 m hohen Tafeln und dazwischen liegenden 130—250 m hohen grasigen Erosionstälern. Diese sind nach J. von Siemiradzki 2—7 km breit, bis 170 m tief in das hohe Plateau eingeschnitten, von Sanddünen bis zur Hälfte erfüllt und abflußlos. Zwischen den Dünen haben sich kleine, meist salzige Seen gebildet, und auch Süßwasserquellen sind vorhanden, aber spärlich.

Pampine Sierras. Inmitten der südlichen höheren Pampa erheben sich einige Gebirgszüge, die wir Pampine Sierren nennen wollen, obwohl Stelzner unter diesem Namen alle

Gebirge zwischen der Sierra de Córdoba und den Anden zusammenfaßt, die ich als Anticordilleren bezeichne. Meist übersteigen sie nicht 500 m Höhe, doch erreichen die in der Pampa vielfach verstreuten Hügel 800 m, die Sierra de la Ventana sogar 1200 m. Diese Pampinen Sierren sind in drei Züge zu teilen, die von Nordwesten nach Südosten gegen die Küste ziehen. Sie bestehen nach Döring, Valentin und Hauthal aus einem Kern von Granit und Gneis, also einem kristallinischen Sockel und einer Auflagerung von Sedimenten unbekannten, vielleicht frühpaläozoischen Alters, Dolomiten, Quarziten, Sandsteinen und Konglomeraten ohne jegliche Fossilien. Das Ganze ist scharf gefaltet und nach Westen geneigt. Oben darauf liegt Löß und glaziales Konglomerat. Die Formen dieser Gebirge sind schroff und eigenartig, wie der Name Sierra de la Ventana, Fenstergebirge, bereits vermuten läßt; ihre Vegetationsdecke ist gering. Die Sierra Ventana wird geradezu als wüst und öde, fast völlig nackt und baumlos bezeichnet. Gegen Mar del Plata zu erstrecken sich die Sierra de Azul, die Sierra Olavarria, die 450 m hohe Sierra de Tandil und die 270 m hohe Sierra del Volcan. Der nordwestliche Teil dieser Gebirge, die Sierras Baja und Chica bei Hinojo und Olavarria bestehen aus devonischen Marmoren und darüber lagernden grauen Quarziten und schwarzen Kalksteinen, zwischen denen rote Granite durchsetzen. Die zweite, von der vorigen durch eine 300 m hohe Pampa und an der Küste durch das öde Huecuvu-Mapu, Land des Teufels, getrennte Gebirgsmauer ist die Sierra Ventana mit ihren Fortsetzungen, der Sierra de Pillahuinco und der Sierra de Curumalán, wilde, felsige, fast kahle Gebirge aus Gneis und grauem Quarzit. Sie sollen in der Sierra Ventana sogar 1215 m erreichen. Ein dritter Zug von Gebirgen verläuft nördlich des Rio Urre Lauquén in Gestalt der Sierra Lihuel Calel mit ihren Nebengliedern Caleu-Có und Cochi-Có, sowie der Sierra Chica. Diese Gebirge sind 600—700 m hohe Granitporphyrrücken, mit wilden Spitzen und malerischen Gipfeln, wasserreichen, grasigen Tälern und nackten Felsen. Wahrscheinlich sind die Pampinen Sierren nicht, wie Sueß annimmt, Fortsetzungen der auseinandertretenden Cordillerenketten, sondern die letzten versprengten Ausläufer der archäischen und paläozoischen Scholle Brasiliens.

Die inneren Hochebenen. Westlich des 65. Meridians und nördlich des 36. Breitenkreises geht die obere Pampa allmählich in die inneren Hochebenen Argentinas über. Ganz besonders jenseits des Rio Salado verschwinden die Lagunen, und schon vor dem Flusse dehnt sich eine der berüchtigten Travesias, die Travesia de Puntana, mit vollständigem Wüstencharakter aus. Dieser ist auch noch bis gegen Mendoza zu verfolgen, denn die Travesia del Tunuyan und das Land südlich von San Luis sind klassische Länder der Inlandsdünen und Flugsandhügel. Bei Mendoza und San Luis beginnt der Landschaftscharakter des Inneren, ein Wechsel von meist kahlen Gebirgen und sterilen, wüstenhaften, wasserarmen Hochebenen. Diese senken sich im ganzen von Westen nach Osten von den Anden zur Pampa hinab und nehmen gleichzeitig eine südliche Neigung an, der die Flüsse San Juan, Bermejo und Colorado folgen. Zwischen den halbinselförmig vorspringenden Anticordilleren dringen sie zungenartig, früheren Meerbusen gleich, ein und erstrecken sich auf diese Weise bis hoch in das Gebirge hinauf. Für die Höhen dieser Hochebenen sind die Ortschaften bezeichnend: La Rioja hat 540, San Juan 660, Mendoza 707, San Luis 569 m Höhe. Am östlichen Rande nimmt die Seehöhe ab, wie Córdoba mit 390, Frias mit 344, Tucuman mit 450 m Höhe beweisen. Als Einsenkungen inmitten der Hochebenen können die Gebiete der Pampa de las Salinas mit 350 m und der Salinas Grandes mit nur 196 m Höhe gelten, und diese niedrigsten Teile der Hochebenen waren in der Tat noch vor nicht allzu langer geologischer Zeit Meerbusen.

Die Hochebenen nehmen nicht selten den Charakter der Salzwüsten an. Diese „Salinas" liegen über einem Untergrund von roten, gelben oder blauen Tonen oder Mergeln, unter denen häufig wieder Süßwasser erscheint; der Untergrund ist wasserundurchlässig und hält nach dem Verdunsten des Wassers das Salz fest. Daher ist denn auch ihr Anblick verschieden, je nachdem es geregnet hat oder Trockenheit herrscht. In ersterem Falle stellt die Saline (nach Stelzner) einen ungeheuern Schlammsumpf dar, „auf dem sich hier und da weite seichte Wasserflächen ausbreiten. In solchen Zeiten ist die Saline gänzlich unpassierbar, und die Züge von Frachtkarren, die sie etwa überschreiten sollen, müssen am Rande liegen bleiben." In der Trockenzeit erscheint dagegen die Saline als ein Riesenfeld aus einem ebenen, harten, lehmig sandigen Boden, auf dem sich beim Austrocknen rasch allenthalben Salze entwickeln. Die Salinas Grandes haben nicht weniger als 8500 qkm Flächenraum, sind also größer als das Großherzogtum Hessen, die Pampa de las Salinas etwa 5000 qkm, eine dritte Saline bedeckt weite Strecken zwischen den Sierras Ambato und Velasco, südlich von Andalgalá. L. Brackebusch erklärt die Salzwüsten daraus, daß Flöze alten Steinsalzes von den Gewässern der Cordillere aufgelöst und talabwärts geführt wurden, wo sie dann in Binnenseen allmählich eintrockneten. Näher liegt es wohl, an alte Meeresböden zu denken.

Eine zweite Eigentümlichkeit der inneren argentinischen Hochebenen sind die Médanos und Arenales: Flugsandbildungen, Dünen und Sandfelder, die auch noch hoch im Gebirge vorkommen und in ihrem Zentrum sowie an den Rändern meist kleine Wassertümpel enthalten. „Kahl und nackt", sagt Stelzner, „breitet der Sand sich aus, und das einzige, was auf größeren Sandflächen das Auge des Reisenden zu fesseln vermag, sind die durch Gegenströmungen in der Atmosphäre erzeugten Staubsäulen." Die Dünen entstehen teils durch die Abtragung der Schutthalden des Hochgebirges, teils infolge von Abwehung der Hochlandsdünen unter dem Einfluß großer Trockenheit und der Heftigkeit der von den Cordilleren sich herabstürzenden Fallwinde, und ihre Oberfläche befindet sich in beständiger Aufregung. Die Médanos sind am ausgedehntesten im äußersten Süden nahe dem Colorado, im Flußgebiete des Atuel und Diamante und in der Travesia Grande bei Tunuyan, kommen aber auch im Norden noch zahlreich vor und wandern seewärts. Ein langgestrecktes Sandfeld liegt östlich von San Juan zu beiden Seiten des Rio Bermejo, kleinere findet man zwischen dem letzteren und dem 67. Grade westl. Länge und östlich und nördlich von La Rioja, auch greifen kleine Einsprenglinge in die südlichen Teile der Pampa südlich des Rio Cuarto über. Wo sie in größerer Zahl auftreten, kann man dreist von einer Sandwüste sprechen, denn die Vegetation ist äußerst gering.

Inmitten dieser sterilen Gegenden verlaufen die Flüsse aus dem Hochgebirge zur Ebene und schaffen mit ihrem Wasser Oasen in der Wüste, gleich den spanischen Huertas, in denen eine üppige Fülle von Nutzpflanzen gedeiht und versteckte Ansiedelungen liegen; sie versiegen aber meist bald in der Sandwüste, wie der Bach von La Rioja und der Fluß von Catamarca, und nur wenige haben einen längeren Lauf, nämlich der Atuel, der Diamante, der Tunuyan, der Desaguadero, der Unterlauf des San Juan und Castaño und endlich der Bermejo, der Unterlauf des Zanjon-Jachal und des Guandacol-Jaguel. Meist verlieren sie ihr Wasser in der Trockenzeit fast ganz, pflegen dagegen in der Regenzeit beträchtlich anzuschwellen.

Auch über den Hochebenen des Inneren erheben sich Gebirgszüge, die von Stelzner Pampine Sierren, besser wohl Anticordilleren genannt werden (s. S. 268, oben). Sie sind unzweifelhaft Teile der zersplitterten Ostcordillere. Man bemerkt deutlich, wie sie sich anfangs zu geringen Höhen und vereinzelt in kurzen Zügen aus der Ebene erheben, dann aber

gewaltig anschwellen und sich, wie die Sierras de Ancaste und de Ambato bei Catamarca, die Sierras Famatina und de Velasco bei La Rioja mit den Hauptcordilleren vereinigen. Man wird sie daher im allgemeinen wohl als ein Glied des Andensystems auffassen und mit den Cordilleren behandeln (s. den Abschnitt 4, Kap. 2). Einzelne von ihnen aber ragen so weit in die Ebene hinein und sind so eng mit den Hochebenen und der Pampa verknüpft, daß sie hier nicht übergangen werden können.

Am bekanntesten ist die Sierra de Córdoba. Sie bildet drei parallele, meridional streichende Ketten von ungleicher Länge. Die östliche heißt Sierra del Campo und ist 1000 m hoch, nimmt weiter im Norden den Namen Sierra Chica oder Sierra de Ischilin an und erreicht hier 1700 m Höhe. Unter 30° südl. Breite löst sie sich in niedrige Granitkuppen auf, heißt aber weiter im Norden wiederum Sierra de Quilino und ist hier in der Tat ein Gebirge. Die mittlere Kette, Sierra de Achala, ist bis 40 km breit und höher als die vorhergehende, erreicht im Cerro de los Gigantes und im Cerro Champaqui je 2350 m, erstreckt sich im Süden bis 34° 25′ südl. Breite und bricht im Norden bei Cruz del Eje plötzlich ab. Die westliche Kette, Sierra Cerezuela oder Puela, auch de Pocho genannt, hat etwa die Breite und Höhe der östlichen; nur einige Trachytgipfel erreichen 1900 m. Die Sierra de Córdoba besteht großenteils aus Granit und Gneis, ferner aus Hornblendeschiefern, Kieselschiefern und kristallinen Kalksteinen, auch aus Tonschiefer, Quarzporphyr, Trachyt und Basalt. An wertvollen und interessanten Mineralien sind aus ihnen Spinell, Granat, Titanit, Turmalin bekannt, ferner schöner weißer, blaßroter oder durch Serpentin grünlich gefärbter Marmor. An die Trachytgänge sind die Vorkommnisse an Edelmetallen gebunden, doch wird zur Zeit wenig davon abgebaut.

Durch ein wasserarmes Tal wird die Sierra de Córdoba von der Sierra de San Luis getrennt. Diese zieht ebenfalls meridional, erreicht im Cerro Tomalasta 2117 m Höhe, etwa 1400—1500 m über der Hochebene, ist wasserarm, ziemlich kahl und öde. Sie besteht ebenfalls aus Gneis und bildet mit der Sierra de Ulapes und der Sierra de los Llanos eine einzige große Gneiswelle, die zwischen den großen Salzwüsten von La Rioja nordwärts zieht und anscheinend in die Sierra de Ambato oder die Sierra de Velasco übergeht.

C. Das Klima.

Das Klima der Laplataländer bildet den Übergang von dem tropischen Zentralbrasiliens zu dem gemäßigten Patagoniens. Zwischen 17 und 39° südlicher Breite sind aber vor allem die subtropischen Klimaformen ausgebildet, wenn auch die mäßige Breite des Erdteils es nicht zu so extremen subtropischen Klimaerscheinungen kommen läßt wie in Südafrika und Australien. Subtropisch ist das Klima mindestens nordwärts bis 24°, südwärts bis 35°; darüber hinaus tritt nach Norden das tropische, nach Süden hin das gemäßigte Klima ein, ersteres jedoch rascher östlich des Paraná-Paraguay unter dem Schutz der brasilischen Berge, letzteres ebenfalls rascher im Osten an der Küste von Bahia Blanca. Will man das Klimagebiet in zwei annähernd gleich große Hälften scheiden, so bietet sich der 30. Breitenkreis als eine geeignete Grenze dar. Er scheidet das wärmere von dem kühleren La Plata-Gebiet und erlaubt die Aufstellung von zwei Unterabteilungen im Norden: Chaco und Paraguay-Misiones-Corrientes, und von drei im Süden: Uruguay, Entre Rios-Pampa und innere Hochebenen.

Die nördlichen, tropischeren Landschaften. Das Klima von Paraguay und Misiones kann noch tropisch genannt werden; es hat deutlich ausgesprochene Sommerregen und hohe Sommerwärme, aber bereits niedrige Wintermittel. In Misiones haben Posadas

ein Jahresmittel von 21,5° und eine Schwankung von 9,6°, Villa Concepcion und Santa Maria am Uruguay je 19,7° und 12,3°. Asuncion, dessen Höhe über dem Meere immerhin 100 m beträgt, hat im Jahresmittel eine Temperatur von bereits 22,1°, so viel wie Rio de Janeiro oder wie die Sommertemperatur von Uruguay; der wärmste Monat Januar hat schon ein Mittel von 26,0°, der kühlste, Juni, bleibt aber mit 17,1° immer noch um 2,5° gegen den kühlsten Monat in Rio zurück. Immerhin ist das Klima von Asuncion recht warm. Die Extreme betragen daselbst im Mittel 37,4° und 6°, die absoluten erreichen 38,1° und 5°, doch geben andere Nachrichten 39,4° und —1,1° an; im allgemeinen scheint 40° ebenso selten erreicht zu werden wie 0°, doch kann die Temperatur in klaren Winternächten bis unter Null herabgehen. Die größten Temperaturunterschiede bringen die Winde, besonders der kühle Südwind, Pampero, infolge dessen die Quecksilbersäule binnen einer Viertelstunde um 17° fallen kann; meist beträgt die Erniedrigung der Temperatur bei Südwind 10—12°, aber im August 1879 fiel das Thermometer wegen der ungewöhnlichen Dauer des Südwindes von 31,3° auf 5°. Der Wind wechselt vorwiegend zwischen Nord und Süd, östliche Winde pflegen nur den Übergang zwischen beiden zu bilden; ferner sind Windstillen häufig, Westwinde dagegen sehr selten. Der Südwind ist der Wind der Trockenzeit, der Nordwind tritt häufiger in der Regenzeit auf, die Windstärke ist im allgemeinen gering, Stürme sind selten und meist nur Ausläufer der Pamperos des Südens. Reif kommt in Paraguay ziemlich häufig vor, sogar in Asuncion, 1878 an 16, 1881 an 10 Tagen, dagegen scheint Eis sich nur ganz selten zu bilden.

In Paraguay und Misiones wiegen die sommerlichen Niederschläge vor, wie in Zentral- und Nordbrasilien. Die Regenmenge beträgt in Posadas 1338, in Villa Concepcion am Uruguay 1373, in Asuncion nach Supan 1563, nach Chavanne 1377 mm und ist zeitlich derartig verteilt, daß die Sommermonate etwa ein Drittel mehr als die Wintermonate erhalten; der trockenste Monat pflegt der August, die nassesten März und Oktober zu sein. Es tritt im allgemeinen keine Sommerdürre wie im Chaco ein, sondern die Schäden der Überschwemmungen sind größer als die der weit seltneren Dürren; nur der in den Chaco hineinreichende Teil Paraguays leidet häufig an solchen. J. Hann führt den Regenreichtum Paraguays auf die Überschwemmung des Landes durch die Flüsse zurück, die den warmen Nordwinden Feuchtigkeit liefert. Schnee soll gelegentlich auf der Serra Maracajú vorkommen, Hagel fällt im Durchschnitt jährlich einmal im Winter und dann auch nur in geringem Maße. Nebel kommt ebenfalls nicht oft vor, Tau dagegen ist reichlich, Gewitter sind häufig. Im allgemeinen ist das Klima von Paraguay und Misiones gesund, frei von gefährlichen Fiebern, nicht übermäßig heiß und ziemlich gleichmäßig, abgesehen von den oben erwähnten Temperaturwechseln bei plötzlich eintretendem Südwind.

Das Klima von Corrientes ähnelt im allgemeinen dem von Paraguay, nur wird es, je weiter man nach Süden gelangt, um so gemäßigter. Während die Stadt Corrientes noch ein Jahresmittel von 21,45° hat, sinkt dieses in San Lorenzo und Curuzú Cuatiá auf 20,36° und 20,25°, in Goya auf 19,5°; das ist vornehmlich dem Sinken der Wintertemperaturen zuzuschreiben, die im Juli von 17,1° in Asuncion über 15,4° in Corrientes bis zu 13,6° in Goya fallen, wogegen die Temperatur des wärmsten Monats Januar mit 26° in Asuncion, 26° in Corrientes und 24,8° in Goya weniger rasch abnimmt. Die absoluten Extreme weisen aber mehr auf die klimatische Eigenart Paraguays hin, da die niedrigste Temperatur in der Stadt Corrientes immer noch 5°, die höchste nur 37° beträgt. Die Niederschläge nehmen ebenfalls in der Richtung nach Süden ab, sie betragen in Corrientes nach Hann 1300, nach Supan 1254, nach

Chavanne 1170, in Curuzú Cuatiá 1170, in Goya nur mehr 1080, 1019, 984 mm im Jahre, aber die tropische Scheidung des Jahres in eine Trockenzeit von Mai bis September gegenüber einer Regenzeit von Oktober bis April bleibt noch bestehen; auch fallen noch gewaltige Regenmengen, oft in ganz kurzer Zeit, wie in tropischen Ländern.

Das Klima des Chaco ist noch wenig bekannt. Von Norden nach Süden und von Westen nach Osten verliert es allmählich an Wärme, so daß die im Schutze der Cordilleren gelegenen nordwestlichen Teile die wärmsten sind, und ebenso steigert sich die Trockenheit nach dem Nordwesten hin. Im Inneren des Chaco bestehen allerdings keine Stationen, so daß unsere Kenntnis des Klimas auf die Randgebiete beschränkt ist. Im Südwesten ist das Jahresmittel in den Kolonien Mailin, Pinto und Ceres zwischen Salado und Saladillo 21,3° bis 19,5°, im Westen in Ingenio Esperanza (24° 13′ südl. Breite) in 540 m Höhe noch fast 20°, am Ostrande in der Colonia Popular 21°, in Villa Clorinda 21,95°; auch Villa Formosa hat eine Mitteltemperatur von 21,4°, einen Januar von 26,4° und einen Juli von 16,5°. Diese Werte entsprechen fast genau denjenigen für Iguapé an der Küste von São Paulo, doch bleibt der kühlste Monat ein wenig gegen Iguapé zurück. Das Klima ist schon nicht mehr völlig tropisch, und zwar wegen der niedrigen Wintertemperaturen, die vornehmlich durch die Pamperos aus Argentina hervorgerufen werden. Die mittleren Extreme sollen 38° und −3,2° betragen, doch kommen offenbar weit stärkere Unterschiede vor; denn vom Chaco erwähnen die wenigen vorhandenen Berichte sehr hohe Sommertemperaturen: der Oberst Ybazeta beobachtete im November 1884 zwischen 24 und 26° südl. Breite als Maximum 35—40°, bei Sonnentemperaturen von 56 und 60°. Dabei sind die Nächte und Morgen kühl, das Klima ist also extrem. Der Januar erreicht in Tucuman noch 25,3°, in Santiago sogar 27,5°, also mehr als in Formosa, der Juli aber fällt auf 12,3° und 13,4° gegen 16,5° in Formosa: das Klima dieser Städte des Inneren ist also extremer, ja Santiago hat als mittlere Extreme + 42,5° und — 0,1°, und Tucuman als absolute 40,0° und — 1,1°.

Die Regenmenge beträgt in Formosa 1370, nach Chavanne 1337 mm, in Villa Clorinda 1316, in Colonia Popular 1129. Nach Westen und Süden nimmt die Regenmenge aber rasch ab: der Ingenio Esperanza hat nur noch 802, Tucuman 900 (940), Pinto 531, Santiago 490, La Banda 481 und Mailin 414 mm im Jahre. Immerhin fällt in allen diesen Stationen der meiste Regen noch im Sommer, so daß also der tropische Charakter der Regenfälle hier, trotz der außertropischen Lage der Orte, noch fortdauert.

Die südlicheren, gemäßigteren Landschaften. Das Klima von Uruguay und Entre Rios wird durch die Beobachtungen an den Stationen Montevideo der Küste, Paraná, Hernandarias und Concordia an den Flüssen, Mercedes, San Jorge, Villaguay, San Marcial, San José de Feliciano im Inneren festgelegt. An der Küste herrscht im Mittel des Jahres eine Temperatur von 16—17°: Montevideo hat 16,4° bei einem Januar von 22,4° und einem Juli von 10,5°; diese Werte bleiben also infolge der südlicheren Lage schon gegen Pelotas zurück, und auch in San Jorge nahe 33° südl. Breite im Inneren Uruguays sinkt das Jahresmittel auf 15,6°, besonders weil der Juli mit 9,4° ein tieferes Mittel besitzt als der von Montevideo, während der wärmste Monat Januar auch in San Jorge über 22° erreicht. Wärmer sind die Flußplätze des Inneren. Schon Mercedes Oriental nahe der Mündung des Rio Negro in den Uruguay hat ein Jahresmittel von 17,1° bei einem Januar von 24,2° und einem Juli von 10,1°, und in Paraná und Concordia liegen Jahresmittel von 18,4° und 18,1° vor, mit Schwankungen von 13—14° zwischen dem Januar mit 24,4° und 25,4° und dem Juni mit

11,5° und 12,1°. Hier, wie im größten Teile des Inneren fällt die geringste Wärme bereits auf den Juni, die Sommertemperaturen steigen stark, so daß sie die von Blumenau in Santa Catharina fast erreichen, und auch die Wintertemperaturen sind höher als in Uruguay. Die mittleren Extreme erreichen in Montevideo 35,4° und 1,5°, in Paraná 35,5° und 2,3°, in Mercedes 35,3° und —1,9°, in San Jorge 37,2° und —3,8°. Man hat also bereits einen ganz ausgesprochenen Winter und ein ziemlich extremes Klima, selbst in Montevideo, wenn auch hier die Temperatur nicht unter den Gefrierpunkt zu fallen pflegt.

Die Feuchtigkeit ist für Länder in den Subtropen nicht zu gering, aber doch auch nicht reichlich; in Montevideo, Concordia und San Jorge werden 1110 mm Niederschlag im Jahre gezählt, in Paraná nur noch 960, in Mercedes Oriental 850; die Feuchtigkeit nimmt also in der Richtung gegen die argentinische Pampa ab. Chavanne gibt um 100 mm niedrigere Zahlen an: für Hernandarias 889, Villaguay 925, San Marcial 888 mm. Auf die einzelnen Monate verteilt sich der Regen verhältnismäßig gleichartig. Meist bestehen zwei Regenmaxima, in Montevideo im Oktober und Mai, in Mercedes im Oktober und April; im ganzen haben wir also Frühjahrs- und Herbstregen, nur im Inneren mehr Sommerregen. Auch fällt auf, daß oft große Regenmengen in kurzer Zeit niedergehen, in Montevideo sowohl wie namentlich im Inneren. Schnee kommt an der Küste überhaupt nicht, im Inneren nur sehr selten vor. Die Winde wechseln im allgemeinen zwischen einem feuchten Nord und einem kühlen Südwest; sie folgen oft ganz plötzlich aufeinander und bringen dann bedeutende Schwankungen der Temperatur mit sich, namentlich wenn der kühle, oft tagelang wehende Pampero, der Südwestwind aus der Pampa, mit Staubwolken und Gewittern daherziehend den warmen Nordwind ablöst, was meist in den Frühlingsmonaten Oktober bis Dezember geschieht. Im mittleren Uruguay hat man dabei Abkühlungen von 24° in 14 und von 17° in 6 Stunden erlebt. Auch aus Südosten blasen, wenngleich seltener, so doch alljährlich heftige Winde in den Hafen von Montevideo; sie bringen gelegentlich Landregen.

Das Klima der Pampa ist weit besser bekannt als das des Chaco, da jetzt mehrere hundert Stationen über die Pampa verteilt sind. Bezeichnend sind Zunahme der Trockenheit nach Westen und Süden und der Temperaturschwankungen in der Richtung gegen die Cordillere. In den Flußhäfen hat man im Mittel des Jahres eine Temperatur von 17—18°. Buenos Aires bleibt mit 16,9° um ein Geringes darunter, Paraná geht mit 18,2° bereits darüber hinaus, während Rosario mit 17,7° in der Mitte steht. Der wärmste Monat Januar erreicht in Buenos Aires nahezu 24°, in Rosario 23,5°, in Paraná 24,4°, der kühlste fällt in Buenos Aires auf 9,9°, in Rosario auf 10,6°, in Paraná auf 11,5°; in beiden letzteren Fällen ist der kühlste Monat Juni, in Buenos Aires wegen der Nähe des Meeres der Juli. Ganz ähnlich verhält sich im Inneren das bereits 435 m hoch gelegene Córdoba mit 16,9° Mitteltemperatur, einem Januar von 23° und einem Juni von 9,6°, während das nördlicher und nicht im Gebirgsschutz gelegene Santiago del Estero einen Januar mit 27,5°, einen Juni von 13° und eine mittlere Jahrestemperatur von 21,3° erreicht. Naturgemäß steigen auch die Extreme gegen das Innere zu; zeigt Buenos Aires als mittlere Extreme nur 34,4° und 0,1°, Paraná 35,5° und 2,3°, so schnellt Córdoba schon zu 39,1° und —5,7°, Santiago del Estero zu 42,5° und —0,1° empor. In Córdoba treten also bereits Wintertemperaturen regelmäßig auf, die in Buenos Aires zu den größten Seltenheiten gehören, denn das äußerste Extrem nach unten ist hier —2,3°, und selbst in Bahia Blanca sind nur —5° als absolutes Minimum beobachtet worden. In Córdoba dagegen kommen sogar 41,8° und —8,9° als absolute Extreme vor.

Die südliche Pampa hat tiefere Jahresmittel, aber weniger schroffe Gegensätze, wenigstens an der Küste. Bahia Blanca hat ein Jahresmittel von 15,3° bei einem Januar von 22,9° und einem Juli von nur noch 6,2°, Tandil, 150 km vom Meere, ein Mittel von 14,0 bei einem Januar von 20,9° und einem Juni von 7,8°; doch liegt Tandil schon 200 m hoch. Die mittleren Extreme erreichen in Bahia Blanca nur 38,1° und —2,8°, in Matanzas 39,1° und 0,5°, die absoluten in Bahia Blanca 41° und —5°, sind also geringer als in Córdoba und Santiago. Zur Reif- und Eisbildung kommt es aber im ganzen Inneren und auch an der Küste alljährlich; so ist die Gegend um Buenos Aires im Winter bei kaltem Wetter nach warmem Nordwinde oftmals mit Reif bedeckt, und hier und da zeigen sich Eisblumen an den Fenstern, auch sind Nachtfröste selbst im Frühling und Herbst häufig.

Die Regenmenge ist in der Pampa im ganzen sehr gering und nimmt streifenweise von Osten nach Westen, aber auch von Norden nach Süden ab. Den meisten Regen empfangen die Stationen am Paraná und die Küste: Paraná und Rosario um 1000, Buenos Aires kaum noch 900, Tandil 940, Bahia Blanca 490 mm. Córdoba empfängt nur noch 700, Santiago del Estero 490, San Luis 550 mm Regen, also Regenmengen, die für Landschaften unter 30—40° südl. Breite viel zu gering sind. Der Regen fällt im allgemeinen in den Sommermonaten Dezember bis März mit einer Pause im Februar, im Inneren, z. B. in Córdoba, aber auch viel im Herbst, nach Chavanne an der ganzen Küste südlich des La Plata. Die Verteilung hat also immer noch den Charakter der tropischen Ostseite, und der Winter erscheint als die Trockenzeit, in der monatlich meist nur 50—100 mm Regen fallen. Die Trockenzeit gewinnt nach dem Inneren zu an Ausdehnung und Intensität und nimmt schon in Santiago del Estero und Córdoba vielfach den Charakter einer langen Dürrezeit an. Dennoch sind die weiten Gebiete der Pampa im ganzen noch genügend bewässert. Nur in der Gegend zwischen Córdoba und Santiago del Estero liegen Salzsümpfe, wie an Wüstenrändern, und die relative Feuchtigkeit fällt auf 60—50 Prozent. Die Sierras des Inneren scheinen etwas mehr Regen zu erhalten als die sie umgebende Pampa; wenigstens erlebte von Siemiradzki auf der Sierra Lihuel Calel einen heftigen Gewitterregen und fand nach langer Dürre am Gipfel kleine, tiefe, mit frischem Wasser gefüllte Brunnen in den Granitplatten; sie dienen den Guanacos als Tränke und werden nur durch den Tau der Nachtfröste ernährt. Schneefall ist in Córdoba hier und da beobachtet worden, in Tucuman aber noch niemals, in Buenos Aires nur außerordentlich selten. Die Bewölkung ist auch an der Küste meist gering: Buenos Aires zeichnet sich durch die Heiterkeit seiner Tage und die Wolkenlosigkeit seiner Morgen aus.

Bezeichnend für das Klima der Pampa sind die Winde, die das ganze Jahr hindurch über die Grasflur brausen und Baumwuchs nicht aufkommen lassen. Teils sind es die schon erwähnten, aus den Tropen kommenden heißen Nordwinde, teils die uns ebenfalls schon bekannten gewaltigen Südweststürme, Pamperos, die oft mit starken elektrischen Erscheinungen verbunden sind. Mit außerordentlicher Schnelligkeit ziehen diese Stürme, meist während der Nachmittagsstunden, zuweilen auch in der Nacht, herauf, angekündigt durch schwere, den ganzen südwestlichen Horizont einnehmende Wolkenbänke und sehr starke Erniedrigungen der Temperatur, die bis zu 24° in einem Tage betragen haben. H. Burmeister unterscheidet zwischen trockenen Pamperos, die wesentlich durch die Masse des von ihnen mitgeführten Staubes auffallen, und nassen Pamperos, die kurze Schlagregen bringen. An der Küste bemerkt man noch außer dem üblichen Wechsel zwischen Land- und Seewinden und Tag- und Nachtwinden den Südoststurm. Im Inneren treten ferner, besonders nachmittags, die auf den Gegensatz zwischen

heißen Ebenen und kühlen Cordilleren zurückzuführenden Zondas auf. Nach H. Burmeister erdrücken sie durch ihre Glut den Menschen und nehmen ihm selbst den freien Gebrauch der Sinne; man verschließt sich in die Häuser, klagt über Kopfschmerzen, Mattigkeit in den Gliedern und legt sich hin, um durch völlige Apathie den unangenehmen Einflüssen des Zonda möglichst zu entgehen. Diese heißen Winde dauern 24—36 Stunden, lassen aber den Staub, den sie mitgebracht und aufgewühlt hatten, noch längere Zeit zurück. Die Glut dieser ein- oder zweimal im Hochsommer eintretenden Winde macht es erklärlich, daß der gewöhnlich darauffolgende Pampero als Erlösung und Erfrischung empfunden wird; doch gibt der plötzliche Wechsel heißer nördlicher und kühler südlicher Winde dem Klima Argentinas eine Neigung zu extremen Wechseln.

Das Klima der inneren Hochebenen ist extrem und trocken: Sommer und Winter stehen einander schroff gegenüber, und die Niederschlagsmenge des ganzen Jahres ist gering; überdies ist das Klima vielfach schon ein Höhenklima, da die Stationen alle mindestens 500 m hoch liegen. Mendoza und San Luis in 707 und 759 m Höhe sind die südlichsten dieser Stationen; sie haben als Jahresmittel Temperaturen von 16,0° und 16,6°, erreichen im Januar 22,9° und 24,7° im Mittel und kommen im Juni und Juli auf ein solches von 7,3° und 8° herab. Wärmer sind schon die etwas nördlicher und niedriger in 650, 540 und 520 m Höhe gelegenen Plätze San Juan, La Rioja und Catamarca mit 18,1°, 19,9° und 19,8° mittlerer Jahrestemperatur bei einem Januar von 26,1°, 26,8° und 27,9° sowie einem Juni von 9°, 10,8° und 10,4°, während Pilciao wegen seiner höheren Lage in 810 m etwas geringere Werte zeigt, ein Jahresmittel von 19,4°, einen Januar von 26,9° und einen Juli von 8,2°. Die mittleren Extreme betragen in Mendoza 37,3° und — 4,2°, in San Juan 39,6° und — 1,5°, die absoluten in Mendoza 41,5° und — 7,5°, in San Luis 39,4° und — 4,6°, in San Juan 42,5° und — 3,4°, in Catamarca 43,1° und — 0,4°.

Die zweite bezeichnende Eigenschaft des Klimas im Inneren Argentinas ist die Trockenheit, die von Osten nach Westen zunimmt. Tucuman erhält noch 900 mm, San Luis 550, aber die weiter westlich folgenden Städte La Rioja und Catamarca nur 250 und 300, Mendoza und Pilciao gar nur 190 und 130 mm Regen, ja, San Juan ist mit kaum 50 mm im Jahre fast regenlos. Die relative Feuchtigkeit sinkt denn auch auf 53 Prozent in Catamarca, 61 in La Rioja und 64 in San Juan, im Sommer in Catamarca sogar auf 48 Prozent, und die Bewölkung ist sehr gering. Infolge der geringen Niederschlagsmengen gibt es auch wenig Schneefall, der übrigens von Tucuman nordwärts ganz aufhört. Die Niederschläge fallen fast ausschließlich im Sommer, Herbst und Frühling: Mendoza hat 32 Prozent, der Uspallata-Paß 38 Prozent alles Niederschlags im Frühling zu erwarten. Die stärksten Regen bringen die Monate Oktober bis März, während der eigentliche Winter, Juni bis August, fast regenlos ist; auch Mai und September sind regenarm. Dazu kommt, daß die Regenmengen oft im Laufe weniger Tage fallen, wie in San Luis, worauf dann monatelange Dürren folgen, die der Vegetation sehr nachteilig sind; sie pflegen alle 12—15 Jahre einzutreten. Eine weitere Eigentümlichkeit des Klimas des Inneren Argentinas ist die größere Ruhe der Luft im Gegensatze zu der Pampa. Zwar kommen auch schwere Stürme noch vor, namentlich im Süden, aber im allgemeinen ist die Stärke und Häufigkeit der Winde abgeschwächt. Im Winter treten Föhnwinde auf.

Die Verteilung der Jahreszeiten ist nach dem Gesagten klar. Der Frühling beginnt nach H. Burmeister um Mendoza im September: trotz harter Nachtfröste und kalter Tage mit Schnee, den die Sonne jedoch rasch schmilzt, fangen oft schon im August Bäume zu blühen an. Auch im Oktober wechseln kalte Nächte mit bereits heißen Tagen, Mitte November blühen die

Weinstöcke, Ende November kommen reife Erdbeeren und Pfirsiche vor, im Dezember reifen nacheinander Gerste und Weizen, sowie Wassermelonen und Feigen, worauf die stärkste Sommerhitze folgt. „Der Herbst wird im März durch den starken Rückgang der Temperatur eingeleitet, während gleichzeitig die im Sommer häufigen Regen abnehmen und in ungünstigen Jahren sogar gänzlich ausbleiben. Die Natur beginnt ihre Rückschritte erst im April, der bereits Reif bringt; dieser wird im Mai häufiger, und gelegentlich bildet sich Eis auf Pfützen und Lachen. Die Weiden und Pappeln entlauben sich, und im Juli fällt Schnee auf ihre blattlosen Stämme."

D. Die Pflanzendecke.

a) Die nördlichen Landschaften.

Die Vegetation des nördlichen Abschnittes des La Plata-Gebietes ist tropisch bis subtropisch, gemäß der zwischen 16 und 30° betragenden geographischen Breite. Das gesamte Ländergebiet liegt noch innerhalb der Palmengrenze und enthält in seinen nördlichen Teilen reiche Bestände an Palmen: Kokospalmen, die Gattung Trithrinax, die Copernicia cerifera kommen noch in größerer Zahl vor, nicht aber mehr die Gattungen Astrocaryum und Mauritia des tropischen Südamerika. Auch zahlreiche tropische Waldblumen finden sich in Paraguay und dem Chaco noch vor, und rein tropische Nutzpflanzen, Bananen, Kaffee, ja auch Kakao, gedeihen noch. Je weiter man aber nach Süden gelangt, desto mehr verschwinden die tropischen Formen, das Klima wird trockener, die Wälder werden lichter, die Palmenbestände schmelzen zusammen, das Grasland nimmt überhand, bis schließlich das Waldland ganz in die Grasflur der Pampa übergeht. So ist unser Gebiet ein Übergangsland zwischen den Tropen und der gemäßigten Zone: während im äußersten Norden an den Quellflüssen des Paraguay noch echte tropische Regenwälder vorkommen, reicht im Süden von Entre Rios her die Pampa in das Gebiet hinein; aber auch von Osten her dringen die brasilischen Campos namentlich nach Misiones vor, und Paraguay wird von Drude sogar fast ganz zur brasilischen Araukarienregion gezogen. Überdies aber besteht ein Gegensatz zwischen dem Osten und Westen: dem feuchteren Gebiete von Mato Grosso, Paraguay und Corrientes gegenüber dem trockneren, an Flüssen armen Chaco. So erhält man eine allmähliche Abnahme des Waldes von Norden nach Süden und von Osten nach Westen, so daß die waldlosesten Gegenden im Südwesten an der Grenze der Pampa liegen, die waldreichsten dagegen im Nordosten am Oberlaufe des Paraguay.

Paraguay und Misiones. Der feuchte Regenwald bildet hier ein Gemisch von meist nicht sehr dicht stehenden, aber stattlichen, hohen Bäumen. Die wichtigsten davon sind zwei Arten Laurel (Nectandra porphyria u. a.), drei Arten Cedro (Cedrela brasiliensis u. a.), der Angico (Acacia angico) und Loro, der Inga (Inga uruguensis), der Ombú (Phytolaca oder Pircunia divica) mit schwammigem Holze, der Palo Santo (Guayacum sanctum), besonders im Norden des Aquidaban, drei Arten Timbó (Enterolobium timbouva u. a.) und der Talabaum (Celtis tala oder aculeata) mit dunkler Blattkrone. Dazu kommen die Pindopalme (Cocos australis), die Myrtacee Eugenia, die stärkemehlhaltige Sterculia rex, die Cañafistola (Cassia brasiliensis), ferner Bignoniaceen, Terebinthiaceen, Rubiaceen, Asklepiadaceen, vielfach 8—20 m hoch und 1/4—1 1/2 m dick, manche, wie der Cedro, die Cañafistola und der Timbó noch bedeutend höher und dicker. Auch Araukarienbestände sind in Paraguay und Misiones häufig. Der Wald ist bald dicht, bald licht, bald niedrig, bald hoch und enthält hier viel, dort wenig Unterholz von Bambus, Taquara oder Tacuarembó (Chusquea-Arten), von Palmen,

Lianen, holzigen Stauden, besonders Pavonia spinifex, Cestrum, und Piperaceen, sowie von mehreren hohen und niedrigen Kräutern, Justitia, Solanum, Oxalis, Curcuma, den Schlingpflanzen Cissus und Ipomoea, schönen Farnen, Gleichenia, Pteris, Polypodium, Aspidium, von denen Farne, Bambusse, Piperaceen am häufigsten sind. G. Niederlein nennt 104 Arten Farne, darunter 5—6 m hohe Baumfarne. Endlich treten dazu Pilze, Flechten, Moose, Gräser, die den Boden des Waldes mit einem weichen Teppich überziehen.

Außer den feuchten Wäldern kommen auch Trockenwälder vor, in denen die Bäume des argentinischen Tieflandes und seiner Hochebenen eine Rolle spielen, besonders Mimoseen, wie der Vinal (Acacia ferox), der Algarrobo (Prosopis dulcis) und die Algarobilla, ferner der Quebracho aus der Familie der Apocyneen und die Weide, Sauce (Salix humboldtiana), die namentlich den Paraguay südlich von Asuncion umsäumt. Überhaupt begegnen sich in Paraguay und Misiones hydrophile und xerophile Formen: neben großen Wäldern mit Bambus, Palmen und Schlingpflanzen, Wasser- und Sumpfpflanzen aller Art stehen an trockenen Stellen Dorngebüsche, Kakteen und Agaven, und die Ananas gedeiht wie im trockenen Inneren Brasiliens.

Corrientes und Entre Rios. E. L. Holmberg faßt Corrientes und Entre Rios sowie die feuchten Flußauen von Santa Fé als mesopotamische Vegetationsformation zusammen. Corrientes ist ein Busch-, Weiden- und Lagunenland: in regem Wechsel findet man bald offenen sandigen Camp mit Wasserbecken, Lagunen, üppiger Grasflur und zahlreichen Herden von Rindern und Pferden, dann wieder unübersichtliches und oftmals mit großen Beständen von Dornsträuchern bewachsenes Buschgebiet, anderswo ein morastiges, mit Lagunen, Tümpeln und Teichen bedecktes Gebiet und wiederum an anderen Stellen dichten Buschwald. Dabei muß man sich vergegenwärtigen, daß in Corrientes das Eingreifen des Menschen in sehr hohem Maße die Pflanzendecke verändert hat: europäische Unkräuter und Dornsträucher haben mit Stauden zusammen das Land überzogen; der Wald ist vielfach verwüstet worden und oft zu einem niedrigen Buschwald herabgesunken, den Röhricht, Sumpf und buschige Weidetriften unterbrechen.

Die für Corrientes bezeichnenden Bäume sind nach Niederlein der Timbó, eine Rotholz-Leguminose, der Urundei (Astronium juglandifolium), ebenfalls mit ausgezeichnetem Holz, der Quebracho colorado (Loxopterigium lorentzii) mit gutem Bauholz und Gerbrinde, die Scutia buxifolia, die Acacia cavenia, die Mora (Machura mora), deren Holz zum Wagenbau dient, der Algarrobo negro (Prosopis nigra), der Calden oder Nandubay (Prosopis algarrobilla), die Tala, die Cañafistola, der Angico, seltener der Quebracho blanco (Aspidosperma quebracho) mit reichem Gerbstoff, die Myrtacee Eugenia pitanga, die Erythrina cristagalli, der Ceibo, der Canelon, die Euphorbiacee Curupicay und eine Baumwolle liefernde Bombacee, Chorisia insignis. Dazu kommen der Ombú, die Higuera (Feige), der Arazá (Myrtus incana), der Inga, der Laurel (Ocotea suaveolens), die Eugenia cisplatensis und eine ganze Reihe anderer, durch wertvolles Holz, Gerbrinde und Früchte ausgezeichneter Bäume. Palmen findet man nur vereinzelt, Kakteen ebenfalls nur selten hochstämmig, dagegen viele Bromeliaceen. An den Lagunen von Corrientes sind Binsen und Gräser vorherrschend, im Camp ist die Vegetation noch reichhaltig, üppiger als im Chaco: Paspalum, Andropogon, Sporobolus, Eleusine und Chloris sind die wichtigsten Gattungen der Gräser; dazu treten strauchartige Vernonien, Verbenen, Lippia- und Kyllingia-Arten, Adesmia und Eupatorium. Am Paraná wachsen bis zur Höhe von einigen Metern Stauden, Gräser, auch Sträucher; dahinter liegt ein scharf abgeschnittener Streifen von Taquararohr (Bambus), dann erst folgt der Wald mit zum Teil noch sehr hohen Bäumen. Je weiter man nach Westen kommt,

deſto mehr nehmen die Grasflächen zu. Entre Rios iſt am Ufer des Stromes zum großen Teil ſumpfige Niederung, ähnelt aber bereits mehr der Pampa (ſ. S. 281).

Chaco. Der Chaco iſt landſchaftlich ein Übergangsglied zwiſchen Steppe und Wald mit parkartigem Charakter, wovon der Wald vorwiegend an die Flußufer gebunden iſt, ſich aber auch abſeits an Stellen findet, wo die Wurzeln das Grundwaſſer erreichen können. Der landſchaftliche Eindruck iſt verſchieden, je nachdem man die trockenen oder die feuchteren Teile beſucht: während in der Umgebung der Flüſſe der Boden ſo waſſerreich iſt, daß der feuchte Grund dem Weideland ſchadet, entbehren weite Strecken im Inneren ſowie im Norden des Waſſers oft ganz.

Beſtände der Palme Caranday (Copernicia cerifera) im Chaco von Paraguay. (Nach der Natur, von K. Denike.)

Die Zuſammenſetzung der Flora des Chaco ähnelt im ganzen derjenigen von Paraguay, aber die Pflanzen treten in anderer Weiſe zu geſelligen Beſtänden zuſammen, und zwar in ſo verſchiedener Art, daß der beſte Kenner der Vegetation des Chaco, Lorentz, neun Vegetationsformationen unterſcheidet, darunter die Uferwaldungen, die Ufergebüſche, die Mimoſenwaldungen, die offenen Auen, die Sträucher, die Palmenbeſtände. Die Palme des Chaco iſt die Wachspalme, Caranday, Copernicia (oder Corypha) cerifera; ſie überzieht weithin die Ebene, namentlich am Paraguay entlang, aber auch noch an der Weſtgrenze des Chaco, am Oberlaufe des Bermejo und Teuco zwiſchen Oran und dem Fort Belgrano in weit ausgedehnten Beſtänden, tritt jedoch nur ſelten zu geſchloſſenen Hainen zuſammen (ſ. die obenſtehende Abbildung).

Die Wälder des Chaco haben nicht mehr den Formenreichtum der braſiliſch-äquatorialen, ſondern beſtehen oft nur aus Algarroben und anderen hochſtämmigen, dichtſtehenden

Dornbäumen und doppelte Manneshöhe erreichenden Sträuchern, so daß hohe und niedere Wälder wechseln. Letztere bilden gewöhnlich die Grenze zwischen den feuchten Regenwäldern an den Flüssen und den Wiesenflächen zwischen diesen, und auch die großen Urwälder werden oft durch meilenlange, 2—4 km breite Lichtungen, Claros, unterbrochen, die mit einem unbeschreiblichen Reichtum der nahrhaftesten Gräser bedeckt sind. Die subtropischen Feuchtwälder, wie sie Brackebusch nennt, der sie in Salta und Tucuman kennen lernte, begleiten allein die Flüsse und werden an ihnen nur hier und da durch reine Palmenwälder abgelöst. Großbelaubte Bäume gestatten hier noch die Ausbildung eines kräftigen Waldbodens, und die Höhe und Stärke der

Eine Pflanzung in Paraguay. (Nach der Natur, von K. Denike.)

Bäume, die großartige Entwickelung der Schlinggewächse und der Stämme und Äste überwuchernden Epiphyten sowie eine Fülle von Gebüschen und Stauden drücken der Landschaft den Stempel großer Pracht auf. Die diesen Wald zusammensetzenden Bäume sind annähernd dieselben wie in Paraguay, vor allem der Laurel, der noch 22 m Höhe erreicht, und der wertvolles Holz liefernde Guayacan (Porlieria hygrometrica), zu denen der Nogal (Juglans australis) hinzutritt.

Charakteristisch für den Chaco sind die Trockenwälder zwischen den Flüssen, südwärts bis zum Salado. Lorentz teilt sie in mehrere Unterabteilungen, von denen die Chacoformation, eine Übergangsformation zwischen den Trockenwäldern und den subtropischen Feuchtwäldern, hier vor allem in Betracht kommt. Sie wird hauptsächlich aus den hohen Bäumen Bulnesia Sarmienti, dem 15—20 m hohen Palo Santo der Argentinier, einer Zygophythee, sowie der Leguminose Gleditschia amorphoides von 16 m Höhe zusammengesetzt. Zu diesen treten der

Vinal mit 8—10 m Höhe, der Quebracho blanco und ein anderer Quebracho (Quebrachia lorentzii), die Ruprechtia salicifolia und R. excelsa. Ganz allgemein sind auch die Algarrobobäume, der Algarrobo rojo (Prosopis pauta), der Algarrobo negro (Prosopis nigra) und der Algarrobo blanco (Prosopis alba), während Prosopis ruscifolia seltener ist und nur kleine Bestände bildet. Der Ñandubay findet sich mehr an der Ostgrenze des Chaco, am Paraguay und Paraná und im Chaco Boreal. Die 25 m hohe Leguminose Cebil blanco (Piptadenia cebil) mit gerbsäurehaltiger Rinde und festem Holze und der Quebracho colorado werden von Lorentz zur Abtrennung besonderer Formationen benutzt. Niederes Buschwerk bilden Rhamneen, Verbenaceen, Capparideen, ginsterartige Cassien, namentlich aber die Jarilla (Larrea divaricata und L. cuneifolia). Unter den Kräutern und Stauden befindet sich der spanische Pfeffer Ají (Capsicum microcarpum) mit äußerst scharfem Gewürz. Dazu treten Kakteen, Gräser, besonders Paspalum, Melica und Stipa, gewaltige Massen von Rohr (Arundo donax), die den Bermejo und Pilcomayo umsäumen, sowie Tabak, der im Chaco wild wächst. Die Lagunenufer haben eine etwas andere Stauden- und Kräutervegetation als in Corrientes, und die Campflächen sind im Chaco bereits einförmiger als in Corrientes.

An der Westgrenze geht der Chaco in den argentinischen Bergwald über, wo er schon die diesem eigenen Erlen, Alisо bravo (Ternstroemia clusifolia und Alnus ferruginea), enthält, im Süden in die nördliche Pampa, mit der er den Chañar (Gourliaea decorticans) gemein hat.

Nutzpflanzen. Der Chaco ist ungeheuer reich an Nutzholz, wie Mora, Guayacan, Cedro, Laurel, Cañafistola, Timbó, Palo Santo, Cebil, Quebracho colorado. Das Holz dieser Waldbäume kann für den Bau von Häusern, Schiffen, Möbeln, für Eisenbahnschwellen und Tischlerarbeiten mit Vorteil verwendet werden. Mit Ausnahme von Nutzholz aber ist der Chaco arm an nutzbaren Pflanzen. Um so reicher an solchen ist Paraguay. Der Wald liefert hier dieselben und noch andere Nutzhölzer wie im Chaco, überdies aber den hervorragendsten Nutzbaum des Landes, den bereits mehrfach erwähnten Paraguayteebaum (Ilex paraguayensis) und andere Arten (s. S. 71 und 241). Der im Lande Yerba genannte Baum wächst im ganzen östlichen Waldgebiet, besonders aber im nördlichen Teil desselben, aber nicht in geschlossenen Beständen, sondern einzeln und in Gruppen von etwa hundert Bäumen, hauptsächlich auf Strecken mit Niederwald. Im eigentlichen Hochwald findet man ihn nur ganz vereinzelt, da er zu starken Schatten ebensowenig vertragen kann wie Schattenmangel. Die mit Yerbabäumen reichlich besetzten Niederwälder heißen Yerbales, doch bezeichnet dieser Ausdruck auch das ganze nordöstliche Waldgebiet, und ebenso die reichen Bestände in dem argentinischen Misiones. Weiter liefert der Wald Balsam aus der Leguminose Copaifera officinalis und aus dem Aguará-Ibí genannten ‚Pfefferbaum' (Schinus molle), endlich Kautschuk und Arzneistoffe. Ganze Wälder von Orangenbäumen umgeben die Ortschaften, wo auch die Cherimoya und der Guayabo ihre köstlichen Früchte reifen. Neben den Orangen sind Zuckerrohr und Mais, Maniok und Bananen die wichtigsten Nahrungspflanzen; ebenso lassen sich Kaffee, Reis, Baumwolle, aber auch Feigen, Oliven, Tabak, Agaven, Ananas und Wein in Paraguay mit Vorteil pflanzen, und in den Hügelländern hat neben der Hirse auch der Weizen ein Anbaufeld.

b) Die südlichen Landschaften.

Die Pampa. Trotz der auf Seite 200 geschilderten Einförmigkeit der Pampa sind die die Pampa bildenden Gräser nicht überall dieselben: im Norden, bei Tucuman, setzen Arten von Festuca, Poa, Agrostis, Stipa, Sporobulus, Aristida, Chloris, Paspalum, Panicum,

Setaria, Andropogon das Grasland zusammen, Kompositen aber, Euphorbiaceen, Solaneen, Verbenaceen, Amarantaceen und Malvaceen die Vegetation der Kräuter; im Süden herrschen Stipa hyalina, S. tenuissima und S. papposa, dazu Melica macra, M. papilionacea, M. rigida und ferner Paspalum- und Andropogon-Arten, gemischt mit Kräutern und Stauden aus den Familien der Verbenaceen, Portulaceen, Malvaceen, Euphorbiaceen und Kompositen; Blumenschmuck aber ist im ganzen selten, nur an höher gelegenen, buckelförmig gewölbten Stellen trifft man dichte Teppiche mit bunten Blumen, meist Verbenaceen oder von der Portulaca grandiflora, die ein kräftiges Karminrot zeigt. Zur Trockenzeit ist im allgemeinen die Steppe kahl, gelb und trocken, der Boden bedeckt mit Resten von verendeten Pferden, Rindern, Schafen, wo aber die Bewässerung gut ist, an den Lagunen und Flüssen, hält sich auch in der Trockenzeit das Land frisch. Die zahlreichen Lagunen der Pampa umkränzen üppiges Sumpfgras, Gynerium, Binsen und vielfach auch Bäume, während die Salinen am Rande eine Halophyten-Vegetation besitzen.

Ferner kommen Gebüsche in den Niederungen vor, besonders in der gewellten Pampa von Uruguay. Hier findet sich zwischen den Hügeln neben den weiten grasbewachsenen Campflächen eine beträchtliche Menge von Büschen, die am Uruguay sogar in förmlichen Buschwald übergehen. Auch Entre Rios wird ein bebuschtes Land genannt, und zugleich ist es infolge der stärkeren Bewässerung etwas blumenreicher als die westliche Pampa: hell scharlachrote Rasenflächen der Verbena chamaedryfolia kommen in Entre Rios und auch an der Küste von Uruguay vor. Am Paraná dehnt sich ein nach Norden hin immer tropischer werdender Uferwald aus, und auch die Trockenwälder auf der Pampa machen diesen Übergang durch. Sie werden nördlich des Breitenkreises von Rosario häufiger und erstrecken sich auch noch von Soledad nahe dem Salado bis nach Reduccion am Rio Cuarto, so daß jemand auf dem Wege von Santa Fé nach Córdoba weit weniger Grasland zu überschreiten hat als auf der Strecke von Rosario oder gar von Buenos Aires nach Córdoba. Am Rio Tercero nimmt die Gegend von Fraile Muerto an einen vom Grasland abweichenden Charakter an, holzige Gebüsche erscheinen, werden nach Norden hin allmählich höher und verschwinden erst wieder in der Nähe der Salinas Grandes.

Wo die Gebirgswässer auf der sonst trockenen oberen Pampa bei Córdoba Leben spenden, da tritt sogleich der Algarrobobaum (Prosopis dulcis) mit seiner durchbrochenen Belaubung auf. Weiden, immergrüne Laurineen, verwilderte Orangen- und Pfirsichbäume, dazu der Ombú, der in der Grassteppe seines raschen Wachstums wegen geschätzt wird, sind die bekanntesten Bäume. Auch vier Palmen kommen in den östlichen und nördlichen Pampas vor: die höchstens 9 m hohe Pindopalme am La Plata, die Yataypalme (Cocos yatay) in Entre Rios und zwei kleine Trithrinax-Arten von höchstens 9 m Höhe. Wo die Palmen zu Ende gehen, erscheinen die von G. Niederlein als besondere Vegetationsformation angesehenen Talawaldungen, deren wichtigste Glieder der Talabaum von 4—8 m Höhe und der doppelt mannshohe Sambucus australis sind. Die Waldungen treten abgerissen und in sehr verschiedener Ausdehnung auf und bringen einige Abwechselung in die so einförmige Landschaft. Weiter im Süden, bei General Acha, drängt sich der Pflanzenwuchs in den Erosionstälern der Pampa zusammen. Während deren höhere Teile öde und nackt sind, umgeben Gyneriumbestände die Lagunen, und dichtes Gestrüpp von Prosopis-, Berberis- und Juniperus-Arten wird von 10 m hohen Algarrobobäumen durchwachsen, aber nach J. v. Siemiradzki immer nur auf dem Boden der Täler. Die benachbarten höheren Ebenen tragen nicht einmal mehr Distelflecken und Kleefelder, sondern nur violett

blühende Gräser, verkrüppelte Mimosen und Kräuter. Im übrigen ist die Abgrenzung der Steppe gegen die feuchten Regenwälder an den Flüssen und die Trockenwälder des Inneren keineswegs scharf, sondern beide durchdringen sich in der Art, daß Lichtungen der Pampa in die Wälder eingreifen und wiederum Waldinseln auf der Grasebene erscheinen.

Die Pampinen Sierren enthalten meist nur eine spärliche Vegetation. In den feuchten Schluchten wächst das Pampasgras Gynerium argenteum, zugleich mit vielen Senecio-Arten, Erigeron monorchis, Gnaphalium und Baccharis articulata. Die in der Pampa häufige Berberis diversifolia, eine kriechende Clematis und der Dornstrauch Colletia longispina kommen auch an der Sierra Ventana vor, und letzterer ist in der baumlosen Gegend eine der höher gewachsenen Pflanzen, zugleich mit Cereus-Arten. Überdies erhält die Landschaft ihr Gepräge durch Opuntien, Echinocactus, Eryngium, den Chanärstrauch, Mimosenstauden und Oxalis-Arten, sowie durch die europäischen Einwanderer Medicago lupulina und M. denticulata. In den höchsten Teilen fand N. Alboff nur noch etwa zehn Pflanzenarten, und auf der Sierra Lihuel Calel bemerkte J. v. Siemiradzki kaum etwas anderes als einen weißblühenden stacheligen Cereus, wogegen auf der Sierra de Córdoba infolge reichlicherer Bewässerung herrliche, wenn auch nicht gerade dichte Wälder stehen.

Die inneren Hochebenen. In der Gegend von San Luis und Villa Mercedes beginnt eine allmähliche Veränderung der Pflanzendecke: auf die Graspampa folgen am Rio Cuarto halbsterile Flächen und Sandwüste, und jenseit des Desaguadero erscheint in der Travesia del Tunuyan eine völlig gleichmäßige, sanft gegen die Cordillere aufsteigende Salzsteppe mit vollkommenem Mangel an Baumwuchs, fettigem, tonigem, fast weißem Boden und kräftig auswitterndem Salze. Diese Ödungen, die sich nordwärts auf die inneren Hochebenen fortsetzen, haben O. Drude und E. L. Holmberg als Monte-Region, Grisebach als Chänarsteppe, Hieronymus als Espinale-Region unterschieden. Holmberg teilt sie in eine östliche und eine westliche Abteilung und scheidet beide durch 66° westl. Länge und den Rio Salado. Die wichtigsten Vertreter dieser Formation sind stachelige struppige Leguminosen, vor allem der Chañarstrauch (Gourliaea decorticans), eine Cäsalpinie, als niedrige, mimosenartige Pflanze mit sehr starken Stacheln ein fast unnahbares Gewächs, das in Form dichter Gebüschbestände weite Strecken des flachwelligen Landes, offenbar die dürrsten und trockensten, bedeckt. Daneben treten nach Lorentz eine Verbene, einige spärliche Gräser und Retamabüsche, eine Ephedra, Palmengestrüpp, Kaktusse, gelbblühende Opuntien und Mamillarien auf. Weiter nehmen daran teil die Algarroben Prosopis nigra und P. alba, die Algorobilla (P. adesmoides), die Acacia furcata, A. aroma und A. moliniformis von 5—7 m Höhe, meist mit gutem Nutz- und Brennholz, ferner der Quebracho blanco, der Talabaum, eine Urticacee, Celtis sellowiana, und niedrigere Celtisarten, die Rhamnee Zizyphus mistol mit eßbaren Früchten, Ricinus communis, der spanische Pfeffer Ají, ginsterartige Cassien und Cäsalpinien; in großen Mengen überzieht weite Gebiete als fast ausschließliches Gebüsch die Zygophyllee Larrea. Es sind also dieselben Pflanzen wie im Trockenwalde der Pampa und des Chaco. In der Tat sind sie nur ein verkrüppelter Wald, der an den Ufern der Bäche bereits wieder höher wird, so wie in Australien der Scrub in reichlicher bewässerten Gebieten in den Trockenwald übergeht.

Dies geschieht besonders unter 27—32° südl. Breite, aber nicht mehr westlich vom 68. Meridian. Der Trockenwald besteht dort vor allem aus Algarrobo-, Cebil- und Quebrachobäumen, deren aufwärts gekehrte Blätter jedoch keinen Schatten geben. Von diesen ist der Quebracho ein hoher kräftiger Baum von fast 1 m Durchmesser, mit einer mächtigen

Krone, breiten, lanzettförmigen Blättern, kleinen weißen Blumen und großen, breiten, elliptischen Früchten. Man unterscheidet zwei Arten, den Quebracho colorado (Loxopterigium oder Quebrachia lorentzii) und den Quebracho blanco (Aspidosperma quebracho), während der Cebil sich namentlich im Norden, in Catamarca, findet. Quebracho- und Cebil-Wald gehen an trockeneren Stellen in den Algarrobo-Wald über, indem bald Bestände der einen, bald der anderen Baumart miteinander wechseln; auch hier sind die lichten Mimosenwälder noch gemischt mit riesigen, bis 6 m hohen Kandelaber-Kakteen (Cereus giganteus). Unter ihnen wuchern die wegen ihres großen Harzgehaltes in den holzarmen Steppen als Brennholz geschätzte Breapflanze (Tessaria absinthoides), aloeförmige Yucas, Ranunkulaceen, Kruziferen, Malvaceen, Geraniaceen, Solaneen und viele andere, und auch Schlingpflanzen, Passifloren, Clematis und Epiphyten, namentlich Tillandsien, schmücken den Wald noch. Dieser aber ist nach Brackebusch „von einer nur schwachen, oft ganz verschwindenden Waldkrume bedeckt, bedingt durch das Vorherrschen von feinblätterigen, wenig Schatten gebenden Bäumen, verhältnismäßig geringen atmosphärischen Niederschlägen und sehr durchlässigem, sandigem oder lößartigem, zuweilen auch sehr salzhaltigem Boden".

Die oben geschilderte noch verhältnismäßig üppige Vegetation bedeckt die Flußufer und die Erhöhungen in der Umgebung der Anticordilleren und im Norden der Monte-Region; überaus trostlos aber gestaltet sich die Vegetation in den Mulden und Vertiefungen zwischen den Höhenzügen und namentlich auch am Fuße der Cordillere, in den Médanos, Arenales und Salitrales. Hier fehlt selbst das sonst vorherrschende niedere Gesträuch oft völlig, während Gräser in ziemlich großer Zahl vorkommen, besonders Monroe mendocina, Mühlenbergia nardifolia, Chloris und Pappophorum. Im übrigen besteht die Halophyten-Vegetation aus Atriplex-Arten, dem sogenannten Salzkraut, Cachiyuyo, aus Spirostachys-, Halopeplis- und Suaeda-Arten mit zur Seifenfabrikation geeigneter Asche; auch viele Kakteen, Cereus- und Opuntia-Arten, der Chänarstrauch, die Rétamo-Pflanze (Bulnesia retamo und Bulnesia foliosa), endlich eine Anzahl von Leguminosen wie Prosopis, Apocynaceen, Solaneen und Portulaceen sind daran beteiligt. Weite Strecken sind aber ganz vegetationslos, meist wirkliche Salzlager oder doch solche Gebiete, in denen das Salz zur Trockenzeit ausblüht; endlich enthalten die Dünen des Inlandes, in den höheren Teilen der Hochebenen und am Fuße der Cordilleren nur das Cadillo-Gras (Cenchrus myosuroides), Drachyrium- und Boutelona-Arten, Mimosen und Cassien, Ephedra-Arten und namentlich die mitten im Dünensand lebende Rétamo-Pflanze: eine Zygophyllacee von ungewöhnlich erhaltender Kraft, und wie unser Sandhafer ein Hindernis für die Weiterbewegung der Dünen. Schließlich kommen sogar Wälder von Algarroben im Dünensand vor, deren ungewöhnliche Erscheinung sich aus dem Weiterbestehen vom Sande überwucherter Algarroben erklärt.

Nutzpflanzen. Durch die Einführung europäischer Nahrungspflanzen und Fruchtbäume hat das gemäßigtere Argentina und Uruguay einen anderen floristischen Charakter erhalten. Namentlich die Pampa, früher ein ödes Jagdgebiet für Indianer, ist dadurch und durch die darauf gegründete Einfuhr von Schafen, Rindern und Pferden ein blühendes Viehzuchtgebiet mit völlig anderem landschaftlichen Charakter geworden. An die Stelle der ursprünglichen Vegetation sind weite Strecken einer violett blühenden Kleeart und Gebüsche übermannshoher buntblätteriger Disteln getreten. Die Gegend ist nach J. von Siemiradzki „überall ohne jegliche Unterbrechung von Drahtzäunen (alambrados) begrenzt, ein Beweis, daß jeder Landfleck seinen Eigentümer besitzt; Menschen sieht man jedoch außer in der unmittelbaren Nähe der Städte äußerst

selten; man begegnet nur unzähligen Herden von Schafen, Pferden und Hornvieh, auch viele Strauße (Rhea americana) werden gezüchtet". Die wichtigsten Nutzpflanzen sind Weizen und Mais, dann Lein und Luzerne; auch werden Gemüse und Fruchtbäume zahlreich gezogen, und Anpflanzungen von Eukalyptus, Weiden und Pappeln geben dem Lande einen fremden Anblick. Anderseits haben europäische Unkräuter, besonders die Disteln Silybum marianum und Cynara cardunculus, weite Strecken der Pampa eingenommen und ihren ursprünglichen Vegetationscharakter ganz verändert.

Auf den inneren Hochebenen und im Chaco läßt sich oft nur mit künstlicher Bewässerung Bodenkultur treiben. Immerhin gedeihen in den Vegas (Flußauen) und Oasen eine große Menge von Fruchtbäumen. Von der Banane, Ananas, Cherimoya und Guayaba über Orangen, Feigen, Mispeln zu Pfirsich, Quitten und Aprikosen und Walnüssen finden sich hier die Baumfrüchte der subtropischen Zone, während Kirschen, Pflaumen, Birnen, Äpfel, auch Mandeln und Kastanien seltener sind. Die Olive wird in Mendoza, San Juan und La Rioja, die Rebe zur Erzeugung von Wein und Rosinen im ganzen Inneren Argentinas angebaut, in Catamarca bis 1750 m Höhe bei Gualfin, in Salta sogar bis 2000 m bei Molinos. Das Zuckerrohr nimmt bedeutende Flächen an den Flußläufen, besonders in der Gegend von Tucuman, ein, erreicht aber südlich von Santiago del Estero seine Südgrenze; im übrigen finden Luzerne, Mais, Weizen, auch Tabak, Lein, Raps ausgedehnten Anbau. Im äußersten Norden an der Grenze von Jujuy kommt noch der Kaffee fort, und gelegentlich sieht man hier auch Pflanzungen von Reis, Indigo, Yuca und, wenn auch seltener, Baumwolle. Nach obenhin folgen Mais, Weizen, Raps, Anis, Lein, auch etwas Hopfen, dann Gerste und Luzerne, und in großen Höhen endlich die Quinoahirse, Kartoffeln und große Bohnen sowie Gerste und Luzerne, so daß fast nur auf dem Rücken der Cordillere noch amerikanische, sonst aber meist fremde Nutzpflanzen vorwiegen. Gartengemüse europäischer Herkunft sind ziemlich vollzählig vertreten, ebenso wie Gartenblumen europäischer Herkunft ganz allgemein sind; die Kartoffel dagegen hat nur in der Sierra eine Bedeutung, während sie in den unteren Regionen durch die Batate ersetzt wird. Eingeführt sind endlich der Maulbeerbaum, Oleander, Platanen, Zypressen, Lorbeer und Eukalyptus.

Natürlicherweise hat diese Veränderung der Flora und des Landschaftsbildes der Pampa, wie übrigens auch der Fauna, nicht überall gleichen Schritt gehalten; am weitesten ist sie in Uruguay, Entre Rios, Santa Fé und Buenos Aires vorgeschritten, am wenigsten in der Gobernacion Pampa, in San Luis, dem Südosten von Mendoza und in Santiago del Estero.

E. Die Tierwelt.

Die Tierwelt der La Plata-Länder entspricht dem Klima und der Pflanzendecke: sie enthält im Norden und Osten noch tropische, im Süden und Westen dagegen Tiere der gemäßigten Region und gliedert sich in Waldtiere und Steppentiere. Die Waldtiere sind auf den Nordosten beschränkt, die Steppentiere nehmen den ganzen Westen und Süden ein. E. L. Holmberg unterscheidet zwei große Abteilungen: die andine Region im Westen und die brasilische im Osten. Zu der andinen Region rechnet er die inneren Hochebenen und Patagonien, zu der brasilischen Paraguay, Misiones, Corrientes, Entre Rios und Uruguay, sowie auch Teile des Chaco. Als Zwischenstufe bezeichnet er das Übergangsgebiet der Pampa (vgl. die Tierkarte auf S. 75).

Aus dieser Anordnung ergibt sich vornehmlich ein Gegensatz zwischen dem Osten und Westen. Als charakteristische Tiere für diese beiden großen Abteilungen führt Holmberg etwa folgende an. Im Osten treten Affen noch in größerer Zahl auf, im Westen fehlen sie fast ganz;

nur selten gelangen ein Mycetes und ein Cebus nach dem Nordwesten, und ebenso fehlt im Westen das Beuteltier Didelphys brachyura, während Raubtiere zahlreicher sind, wie Felis ameghinoi, Felis colocolo. Die Nager sind besonders im Westen durch charakteristische Formen vertreten, wie die Vizcacha (vgl. die Abbildung, S. 288), den Pampashasen (Dolichotis) in zwei Arten, zwei Chinchilla-Arten (Eriomys) und besondere Arten der Wühlmäuse aus den Gattungen Ctenomys, Hesperomys etc. Demgegenüber beherbergen die waldigeren Landschaften des Ostens das Eichhörnchen (Sciurus langsdorffii), das Stachelschwein (Cercolabes), die Paca (Coelogenys paca), das Aguti (Dasyprocta) und den Tapiti (Lepus brasiliensis). Von Gürteltieren kommen im Osten Priodon gigas, der Tatú gigante, im Westen Chlamydophorus truncatus, der Pichiciego der Einwohner, vor, aber der Ameisenfresser Tamandua tridactyla des Ostens fehlt im Westen. Unter den Vögeln steht dem Kondor des Westens, Sarcorhamphus gryphus, im Osten der Sarcorhamphus papa oder Cathartes papa gegenüber.

Die Tierwelt der tropischeren, waldigeren Teile. In Paraguay, dem Chaco, den Misiones und in Corrientes sind tropische Tiere naturgemäß häufiger als in den übrigen Abteilungen der La Plata-Länder. Im Westen ist die Tierwelt nördlich des Pilcomayo noch rein tropisch, südlich desselben beginnt sie sich nach Holmberg allmählich zu verändern. Der Jaguar ist ein Bewohner des ganzen Chaco und von Paraguay, wird aber am Bermejo bereits viel seltener und hält sich auch nur in den feuchteren Teilen des Chaco auf. Der Puma ist in Paraguay und dem Chaco nicht häufig, Felis jaguarundi, F. colocolo, F. pajeros und die rötliche F. eyra kommen in Paraguay, die Gato montés (Felis mitis) im Chaco vor. Der Fuchs bewohnt mit sieben Arten beide Seiten des Paraguay, der Canis rufus oder Aguará Guazú und der Aguará Chay sowie der gewöhnliche Canis azarae Paraguay; der Huron kommt in zwei Arten (Galictis vittata und G. barbara) vor, ferner das Stinktier (Mephites suffocans), der Nasenbär, Coati (Nasua narica) und die Nutria, letztere mit drei Arten, von denen am bekanntesten Lutra brasiliensis ist; das Wasserschwein (Hydrochoerus capybara) ist namentlich in den Flußlandschaften sehr gewöhnlich. Auch der Waschbär (Procyon lotor) lebt hier. Das einzige Beuteltier des Chaco, Didelphys azarae, mit dunkelgrauem Pelz, die Comadreja der unteren La Plata-Gebiete, ist in Paraguay als Micure bekannt, der Tapir besucht die Flußufer, und der große Ameisenbär (Myrmecophaga jubata) erscheint im Norden, aber im Chaco anscheinend nicht südlich vom 22. Grad südl. Breite. Du Graty unterscheidet für Paraguay nicht weniger als sechs Arten von Gürteltieren, Dasypus gigas, minutus, niger, orbicularis, hybridus und ein sechstes, alle im Lande Tatú genannt. Von Nagern sind das Wasserschwein, die Cavia leucophiga, im Chaco, die Cavia aperea in Paraguay häufig. Die Wühlmäuse, wie Ctenomys brasiliensis, untergraben den Boden des Chaco, der Pampashase (Dolichotis patagonica) und die Vizcacha erscheinen im Süden desselben, und das Kaninchen (Lepus cuniculus) ist besonders an der Grenze von Salta häufig. Erwähnenswert sind ferner das Pekari (Dicotyles torquatus), verschiedene Hirsche und Rehe, Cervus paludosus an Lagunen, und Cervus campestris auf den grasigen Ebenen. Affen erwähnt Baldrich aus dem Chaco nicht, doch werden sie wohl, wenn auch nicht häufig, vorkommen. In Paraguay lebt jedenfalls der Brüllaffe (Mycetes caraya), aber nur in den höchsten Bergwäldern; im Norden Argentinas sind auch die Cay genannten Kapuzineraffen (Cebus fatuellus), ferner der Miriquiná (Nyctipithecus trivirgatus oder N. felinus) sowie der Titi (Hapale penicillata) nicht selten.

Unter den Vögeln ist der Aasgeier, Cuervo (Sarcorhamphus papa oder Cathartes papa) im ganzen Chaco und namentlich an der Grenze von Salta häufig, Kolibris verschönern noch

in größerer Zahl das Landſchaftsbild, Papageien, Tauben, Trupiale, Schwalben und Spechte bevölkern die Gehölze des Chaco und Paraguays, am Pilcomayo leben Tukane und Eisvögel, zwei Arten des Kardinals (Parsaria cucullata und P. capitata) ſind allgemein, Sänger ziemlich zahlreich, und Waſſervögel beleben in großer Zahl die Lagunen, namentlich Ibiſſe, Flamingos, Bekaſſinen, Störche, Schwäne, Gänſe und Enten. Der Chuño (Dolichophus) lebt in zwei Arten paarweiſe in den Wäldern, der Strauß Rhea americana iſt keineswegs ſelten. An den Grenzen der Pampa erſcheinen die Eulen Strix magellanica, Strix cunicularia und Otus brachyotus, der Falke Chimango, der Carancho (Polyborus tharus), Weihen, Sperber und die in Paraguay Yuambu genannten Rebhühner.

Von Reptilien iſt der Kaiman, Yacaré (Alligator sclerops), der gefährlichſte Waſſerbewohner, während große Leguane, Iguanas, die Bäume erſteigen. Im Chaco iſt die kleine, grüne Eidechſe (Agrantus viridis) häufig, die Amphisbaena beſonders am Bermejo; die Klapperſchlange erreicht die Länge von 140 cm, Vipern und Waſſerſchlangen erſcheinen in Paraguay und dem Chaco an den Gewäſſern, die Rieſenſchlange (Boa constrictor) wird bis zu 4 m lang, und die Korallenſchlange bewohnt die Ebenen. Von Fröſchen und Kröten ſind im Chaco Bufo agua, der Sapo der Anwohner, und Hyla agrestis am bekannteſten. Fiſche und Inſekten ſind ſehr zahlreich, aber noch wenig bekannt. Der Chaco gilt auch als Herd der die Umgegend verwüſtenden Heuſchreckenſchwärme; in Paraguay iſt die Kochenillelaus auf manchen Kakteen ſehr häufig, und Bienen ſind zahlreich in der Umgebung der Miſſionen.

Die Tierwelt der gemäßigteren Grasländer. In Entre Rios und Uruguay fehlen bereits die Affen, ebenſo das Stinktier, das aber ſonſt in Argentina vorkommt, dagegen ſind die Nutria (Myopotamus coypus), eine große Ratte, welche gewöhnlich als Fiſchotter bezeichnet wird, ſowie der wirkliche Fiſchotter, Lobo, d. h. „Wolf" (Lutra paranensis, L. chilensis und L. brasiliensis), und das Waſſerſchwein Carpincho (Hydrochoerus capybara) allgemein. Die Pampaskatze (Felis pajeros), der Wolf Aguará (Canis jubatus) und der Huron (Galictis vittata) ſind die bekannteſten Raubtiere; auch kommt der Jaguar noch an der Nordgrenze vor. Füchſe ſind häufig, der echte Canis azarae oder Aguará Chay ſcheint jedoch nur in Uruguay und Buenos Aires, nicht aber in Entre Rios vorzukommen; dafür treten C. entrerianus, C. gracilis, C. griseus, C. magellanicus, C. culpens auf. Das Gürteltier, dem man ſonſt überall begegnet, fehlt in Entre Rios anſcheinend ganz, von Cavien zeigen ſich dagegen Cavia aperea und C. australis. Hirſche ſind die auffallendſten Tiere in Uruguay. Sie kommen in zwei Arten vor, einer fuchsroten, Cervus paludosus, in den buſchigen, ſumpfigen Niederungen des Inneren, und einer roſtgelbrot gefärbten kleineren im Felde, Cervus campestris, ſpaniſch Venado oder Gama. Die größere Art, Ciervo, hat die Größe unſeres Edelhirſches, die kleinere, Venado, kommt dem Damhirſch an Größe nahe, aber beiden iſt die Kleinheit der Geweihe eigentümlich und nicht minder der längere Schwanz. Echte Haſen fehlen, dagegen kommt die Vizcacha ſchon vor. Von Reptilien fällt die Giftſchlange Vipera de la Cruz (Bothrops alternatus) auf, von Eidechſen die große Iguana (Salvator merianae); in den Lagunen lebt die Sumpfſchildkröte (Platemys hilarii), und allgemein iſt die ſchlangenförmige Eidechſe Ophiodes striatus, dagegen wird der braſiliſche Kaiman (Caiman sclerops) am unteren Paraná ſelten.

Vögel ſind ſehr zahlreich. In Uruguay ſind am bekannteſten die Erdeule, Lechuſa (Strix cunicularia), der Carancho (Polyborus brasiliensis) und der ſchwarze Geier (Catharistes atratus s. urubu), alſo pampine Vögel; ferner ſind der Kiebitz, Terotero (Vanellus cajennensis), Tauben, wie die ſchöne Columba maculosa, und zwei Arten Hühner, Rhynchotes

rufescens und Nothura maculosa häufig. An den Strömen leben in Scharen der Chajo (Palamedea chavaria) sowie Wat- und Sumpfvögel, in den Paraná-Provinzen namentlich Helieus brasiliensis, der schöne Pato real (Cairina moschata), die Stammart der türkischen Ente, der schwarzhalsige Schwan (Cygnus nigricollis) und der viel kleinere weiße Schwan (Cygnus coscoraba). Seeschwalben und Seemöwen bevölkern die Küste und ziehen herauf nach den großen Schlächtereien bei Santa Fé, um sich von deren Abfall zu nähren, gewöhnlich begleitet von einem großen Ibis, Bandurria (Ibis chalcoptera). Zwei andere Ibisse, die Bandurria parda (Ibis plumbea) und Bandurria mora (Ibis melanopis), leben meist auf Untiefen im Wasser. Der südamerikanische Storch Tuyuyu (Ciconia maguari) ist dem unsrigen zum Verwechseln ähnlich, aber größer, und mit ihm lebt der Tantalus loculator; beide fliegen in Schwärmen. Daran schließen sich Löffelreiher, Espatula (Platalea ajaga), die sehr gewöhnlichen weißen Reiher, Garza blanca, sowie graue Reiher (Ardea cocoi) und Kormorane (Carbo brasiliensis), die oft reihenweise auf den im Paraná schwimmenden Baumstämmen sitzen; dagegen fehlt vielfach der Flamingo.

Die Pampa. Das Charaktertier der Pampa ist ohne Zweifel die Vizcacha (s. die Abbildung, S. 288), die jedoch westwärts nicht über den Rio Cuarto, südwärts nicht über den Colorado hinauskommt. Sie gleicht nach Burmeister im allgemeinen Ansehen unserem Kaninchen und heißt auch Pampaskaninchen, ist aber beträchtlich größer. Sie lebt in großen, tief ausgegrabenen Erdhöhlen, die als flach gewölbte, in der Mitte geöffnete Hügel nahe bei einander an geeigneten, trockenen, hochgelegenen Stellen der Pampas erscheinen. Die Vizcachas kommen nur des Nachts aus ihren Höhlen hervor und schädigen die Gärten und Speicher der Ansiedler; diesen pflegen sie auch zu folgen und sich selbst an ganz einsamen Gehöften einzustellen, weshalb denn auch die Vorratshäuser auf Stelzen errichtet werden.

Neben der Vizcacha begleiten den Wanderer über die Pampa die erwähnte Erdeule (Strix oder Athene cunicularia), eine weiß und braun gefleckte Eule ohne Ohren, mit sparsam befiederten Füßen und großen gelben Augen, nicht viel größer als eine Dohle; sie nistet in Erdlöchern, meist verlassenen Bauten anderer Tiere, und sitzt in deren Nähe auf einem Stein, einem Distelbusch oder auch unmittelbar neben dem Loch, in das sie sich auch gleich zurückzieht, wenn man ihr näherkommt. Sie lebt von Heuschrecken und jagt im Gegensatz zu sonstigen Eulen auch bei Tage. Der schwarze Aasgeier wurde schon mehrfach erwähnt, dagegen ist der Carancho (Polyborus tharus) seltener; er ist ein Falke mit weißem Schnabel, rotem Gesicht, gelben Beinen und rostbraunem bis schwarzem Gefieder, ein Bewohner des Bodens, Häscher von Heuschrecken, Feldmäusen, besonders aber ein Nebenbuhler des Geiers in der Fortschaffung von Aas. Ein anderer Falke, der Chimango (Milvago chimango und drei weitere Arten), ist bedeutend kleiner als der Carancho und sehr viel seltener, aber immerhin noch häufig auf Feldern und Grasland, wie die Krähen und Raben in Deutschland. Ein anderes Charaktertier der Pampa ist der Strauß, Avestruz (Rhea americana). Er durchstreift die Grasländer in Trupps von 15 bis 20 Stück, wird aber von der Kultur immer mehr verdrängt.

Naturgemäß findet in meridionaler Richtung eine Veränderung in der Tierwelt der Pampa statt. In den nördlichen subtropischen Teilen der Steppe erscheinen andere Tiere als im Süden, und die Lagunen haben eine andere Tierwelt als das trockene Grasland. Am Nordrande der Pampa kommen noch Papageien, Spechte, Bartvögel, Kolibris vor, unter ihnen der prachtvolle Cornetes sparganurus, ferner eigenartige Sänger und Hühner-, seltener Sumpf- und Wasservögel, die im allgemeinen denen von Entre Rios gleichen; bezeichnend sind Corethura

leucopyrrha und Dicholophus burmeisteri, an Schwimmvögeln die große Kammgans Surcidiornis regia und Dendrocyna viduata. An den Wegen leben in Gebüſchen die Cachelotte (Anabates unirufus), der Specht (Colaptes australis) und der ſchöne gelbe Kardinal (Gubernatrix cristatella), und die Viehherden werden begleitet von dem bei ihnen Nahrung ſuchenden Chopi-Vogel, dem Tordo, d. i. Droſſel, der Gauchos, Molothrus sericeus; auf den Schattenbäumen der Eſtancias niſten auch in der mittleren Pampa noch ſcharenweiſe die grünen Loros, Conurus cyanolyseus.

Im Südweſten der Pampa erfolgt wieder eine Veränderung der Fauna. So beginnt die Vizcacha in den höheren Teilen der Pampa ſüdlich vom Rio Cuarto zu fehlen, findet ſich aber noch in der unteren Pampa, namentlich in den Eroſionstälern der Gegend um General

Vizcacha (Lagostomus trichodactylus). 1/5 natürl. Größe. Vgl. Text, S. 287.

Acha. Hier iſt das Hauptfeld des Pampashaſen (Dolichotis patagonica), Liebre, eines agutiähnlichen Tieres; er unterſcheidet ſich von dem Aguti der Tropen durch einen graueren Ton der Haarfarbe und durch einen größeren Körper, namentlich aber durch den abweichenden, der Gattung Cavia ſich nähernden Zahntypus. Die gelbbraune Farbe paßt gut zu den buſchigen Heiden. Auf der trockenen Steppe begegnet man im übrigen dem Steppenhirſch, Cervus campestris, und dem Guanaco, das in der ſüdlichen Pampa erſcheint und ſich namentlich über Patagonien ausbreitet. Von Vögeln leben hier der Strauß Rhea americana, mehrere kleine Raubvögel und eine Anthus-Art ſowie das Pampashuhn, Martineta (Eudromia elegans), das in den Ebenen öſtlich des La Plata ganz fehlt und in der Pampa die höheren Gegenden bevorzugt. In den Eroſionstälern der ſüdlichen Pampa iſt die Fauna reichlicher, hier vergeſellſchaften ſich die Vizcacha und ihre Begleiterin, die Erdeule (Strix cunicularia), mit dem patagoniſchen Nager Tucutuco (Ctenomys magellanicus), und die Vögel und Inſekten ſind zahlreich; das Guanaco aber und der Steppenhirſch kommen nicht mehr dahin. Von Raubtieren findet man hier den Fuchs Canis azarae und die wilde Katze Felis pajeros ſowie den Puma.

Auch die Pampinen Sierren haben noch ihre Fauna, die Sierra Lihuel Calel namentlich das hier ganz zum Bergtier gewordene Guanaco, den Steppenhasen, das Gürteltier Praopus hybridus und den Nager Ctenomys magellanicus, nicht aber die Vizcacha; von Vögeln finden sich Raubvögel, auch die Eule Athene cunicularia.

Die inneren Hochebenen. Auf diesen ist die Fauna im allgemeinen ärmlich: man kann in der Gegend von Mendoza nach Burmeister tagelang reisen, ohne etwas anderes um sich zu sehen als die gemeinen Raubvögel; kein Hirsch, kein Reh streift über die öden, braunen und vielfach selbst grasloſen Fluren. Schuld daran ist der wasserarme und deshalb vegetationsloſe Boden. Unter den Säugetieren fehlt der Jaguar, während der Puma wie in allen kühleren Gegenden vorhanden ist; außerdem begegnet man an Raubtieren der Pampakatze (Felis pajeros) und dem Wolf, Aguará (Canis jubatus), nördlich von Mendoza. Ein größerer, hellrostfarbener Fuchs, Canis magellanicus, lebt im Gebirge, ein kleinerer, Canis fulvipes, im buschigen Felde und in der Nähe der Ortschaften. Allgemein sind das Stinktier und der Huron (Galictis vittata); der Pampashase lebt hauptsächlich in der Steppe, aber auch in den lichten Wäldern bei San Juan und Mendoza. Der Camposhirsch fehlt anscheinend, aber Rehe und das Guanaco bewohnen die Gehänge der Gebirge. Von Gürteltieren leben vier Arten in den trockenen Gegenden der Anticordilleren: das Mataco (Tolypeutes conurus), mit vier Krallen und drei Gürteln, befähigt, sich zusammenzurollen, der Peludo (Dasypus villosus) und das Quirquincho oder Pichy (Dasypus minutus), ein kleineres Tier mit mehreren beweglichen Gürteln, während Dasypus hybridus, das die Pampa östlich von Córdoba bewohnende Gürteltier, fehlt. Dafür besitzt Inner-Argentina in dem Schildwurf, Pichy ciego (Chlamydophorus truncatus) ein sehr sonderbares Mantelgürteltier, dem am Rumpfpanzer die Gürtel fehlen, während es im Besitze eines besonderen Steißpanzers ist; überdies ist es an den nicht gepanzerten Teilen mit langen weichen Haaren bekleidet, und der Kopf hat keine Ohrmuscheln und auffallend kleine Augen. Auch der Schwanz ist sonderbar gestaltet. Das Tier hat die Größe eines Maulwurfes und lebt in unterirdischen Gängen.

Die gewöhnlichsten Vögel des Landes sind Singvögel, teils allgemein in Südamerika verbreitete, teils solche der Pampa, aber auch Bewohner der Cordilleren. Nicht selten sind der Zaunkönig (Troglodytes platensis), Schwalben, Tanagriden, Fringilliden. Der südamerikanische Sperling (Zonotrichia matutina) ist häufig, wie auch der Tordo (Molubrus sericeus), während Raben, Krähen und auch die Häher der Pampa fehlen. Allgemein sind Tauben und Hühner, auch die Martineta kommt noch vor, ebenso wie der Strauß Rhea americana, letzterer noch bei Mendoza. Dagegen sind Sumpf- und Wasservögel wegen der Trockenheit des Landes seltener: der Terutero (Vanellus cajennensis) und der Cuervo (Ibis chalcoptera) leben jener auf trockenen, dieser auf sumpfigen Wiesen am Rande der Lagunen; ebenfalls finden sich die Bekassine Scolopax frenata, der Stelzfuß (Himantopus nigricollis), Flamingos, Enten, Wasserhühner und Taucher, Schwäne und Löffler. Zu dem Kondor, der oftmals über den Ebenen schwebt, kommen an Raubvögeln zwei kleinere Geier: der Aura (Cathartes aura) und der schwarze Aasgeier, Gallinazo (Catharistes atratus), ferner ein Adler (Pontoaetus melanoleucus), die Falken Carancho und Chimango, der Cernicalo (Falco sparverius), sowie der Alcon (Buteo tricolor); auch die Rohrweihe (Circus cinereus) und die Erdeule (Athene cunicularia), sowie die Schleiereule (Strix perlata) und die große Ohreule (Bubo magellanicus) zeigen sich öfters. Von Papageien leben in der Gegend von Mendoza noch der Conurus patagonicus oder Conurus cyanolyseus und der Conurus murinus, die auch in der Pampa bekannt

sind. Zwei Kolibris, Hylocharis sapphirina und der goldig glänzende Sparganurus sappho umschwirren im Sonnenschein die Blüten, zahlreich sind die Nachtschwalben und Segler. Amphibien sind selten, Eidechsen aber häufig; an Schlangen begegnet man einer $1\frac{1}{2}$ m langen Coluber und als einziger Giftschlange der Klapperschlange (Crotalus horridus). Auf die Umgestaltung der Tierwelt durch Einfuhr europäischer Nutztiere, Schafe, Rinder, Pferde und Maultiere ist schon oben (S. 284) aufmerksam gemacht worden.

F. Die Bevölkerung.

a) Die nördlichen Landschaften.

In den Ländern zu beiden Seiten des Paraguay, also in Paraguay und dem Chaco, hat die Bevölkerung noch einen durchaus ursprünglichen Charakter: sie besteht zum größten Teile aus Indianern, in Paraguay aus seßhaften, halbzivilisierten, im Chaco aus halb nomadischen, von Jagd und Fischfang lebenden wilden Indianern, die allerdings in ihren Ansiedelungen auch etwas Ackerbau, Weberei und Spinnerei treiben. Nur an den Rändern des Chaco ist weiße Bevölkerung in spärlichem Maße angesiedelt, und auch in Paraguay ist die Zahl der Weißen im ganzen gering. Die Indianer Paraguays gehören der Gruppe der Tupi-Guaraní an, die in geschlossenen Massen das eigentliche Paraguay und den Norden von Corrientes bewohnt. Auch die im Chaco Boreal wohnenden Chiriguano werden den Tupi zugerechnet, während zwischen Miranda und dem São Lourenço zersplitterte Nu-Aruak-Stämme sitzen. Die übrigen Indianer des Chaco gehören zu den Gruppen der Guaikurú, Matako, Maskoi und Samuku.

Tupi. Die Tupi von Paraguay wurden seit dem 17. Jahrhundert von den Jesuiten in Missionen zusammengefaßt und in ein theokratisches Staatswesen vereinigt, das fast einen Staat im Staate bildete. In diesem wurde bis 1768 die gesamte Bevölkerung zur Arbeit, zur Kultur, zum Christentum und zu einer maßvollen Selbstverwaltung erzogen, wie bei der Besprechung der Mojos (S. 173) auseinandergesetzt worden ist. Man rechnet, daß von 1610 bis 1768 in Paraguay und den Misiones 700,000 Indianer getauft und um das Jahr 1730 in ihren Ansiedelungen 133,000 vereinigt wurden, so daß Ortschaften von 5—6000 Einwohnern bestanden. Seit der Vertreibung der Jesuiten (1768) ist die Zahl und Größe der Ortschaften stark zurückgegangen, so daß das Gebiet der Missionen 1801 nur noch 14,000 Indianer zählte; der Rest lebte zerstreut auf dem Lande, hielt sich jedoch rassenrein. Seitdem aber 1848 die Indianer das Bürgerrecht der Republik Paraguay erhalten haben, hat die Mischbevölkerung namentlich in den Städten zugenommen. Auch verdrängten in Entre Rios und Corrientes Ansiedler allmählich die einheimische Bevölkerung. Die Städter gleichen daher den Corrientinern, bei denen der Prozeß der Vermischung beider Rassen bereits vollendet ist, auf dem Lande dagegen sind noch Indianer reiner Guaraní-Tupi-Rasse gewöhnlich. Demzufolge ist die Guaraní-Sprache in Paraguay zwar noch erhalten, weicht aber langsam gegen die spanische zurück.

Ein unabhängiger Tupistamm sind die Chiriguano oder Tschiriguano des westlichen Chaco. Sie bewohnen den Chaco Boreal östlich der Cordillere von Bolivia und sind dort in ursprünglichem Zustande noch ein fast nacktes Reitervolk; nur die Frauen tragen Holzpflöcke oder Glasstöpsel in den Lippen und blaue Tücher um Hüften und Knie. Anders als in der Mitte ihres Gebietes ist ihr Leben an den Grenzen der Weißen: reinlich und arbeitsam, im ganzen auch nüchtern und intelligent, geschickt und anstellig, geben sie, wo sie zivilisiert worden sind, gute Kolonisten ab. Sie beschäftigen sich auch mit der Anfertigung von Mänteln, Ponchos, aus

Leder, und arbeiten jetzt, wie die Mataco, in den Zuckerpflanzungen von Tucuman bis Tarija, so daß sie mit der Zeit ansässig gemacht sein werden, was freilich gleichbedeutend ist mit ihrer Vernichtung als Stamm. Schon jetzt beginnt die Mischung an der Westgrenze des Chaco, und bereits dringt die spanische Sprache auch in die Nation der Chiriguano ein.

Nu-Aruak. Die große Gruppe der Nu-Aruak hat im La Plata-Gebiet nur wenige Vertreter: es gehören zu ihr die nicht sehr hervortretenden Stämme der Guaná und Tereno östlich von Miranda am Rio Negro und Aquidaban, die Kinikinaó im Paraguay-Bogen südlich von Corumbá, sowie endlich die Layana bei Miranda. Über sie alle liegen nur wenige Nachrichten vor, und diese bieten nicht gerade viel Bemerkenswertes.

Guaikurú. Sehr viel kräftigere Stämme enthält die Guaikurú-Gruppe, nämlich die wilden Chaco-Reitervölker der Toba und Pilagá, sowie eine Reihe von kleineren, im Aussterben begriffenen Stämmen. Die Toba und Pilagá sind zusammen zu erwähnen, weil die Pilagá nur eine Unterabteilung der Toba sind. Ihr Wohngebiet sind vor allem die Ufer des Pilcomayo, doch streifen sie über den ganzen Chaco und liegen selbst im Chaco Austral in beständiger Fehde mit den Grenzbewohnern; noch 1899 überfielen sie die Kolonien der Weißen im südlichen Chaco bei Resistencia und Florencia, sie sind aber ebenso lästig im westlichen Chaco von Bolivia. Sie selbst nennen sich Nokowit. Mittelgroß bis hoch gewachsen, muskulös, ziemlich dunkel von Hautfarbe, mit lebhaften Augen und kräftigen Zügen, machen die Toba, wie auch die Abbildung auf S. 292 zeigt, den Eindruck eines energischen und beachtenswerten Stammes. Sie wohnen in schmutzigen Hütten aus Ästen, tragen Halsketten aus Muschelstückchen, Ohrpflöcke mit Malereien, als Kleidung die Männer eine Decke aus Wolle oder Baumwolle und Leibgürtel, die Weiber Jacken und Decken aus Fischotterfell, auch von Hirschen, Rehen, Ziegen, Schafen, Rindern; Krieger haben zuweilen Gewänder aus Jaguarfell, fern von den Weißen aber gehen die Toba meistens nackt. Ihre Waffen sind Bogen und Pfeile, zum Nahkampf auch Keulen und Lanzen aus Holz, doch haben auch schon Feuerwaffen Eingang gefunden. Fischnetze, Tröge, rohe tönerne Töpfe und Decken sind ihre wichtigsten Hausgeräte, Kanus kennen die Toba nicht. Die Hütten werden zu Dörfern zusammengestellt und diese gegen die Jaguare umzäunt. Die Nahrung besteht in Fischen und Jagdbeute, da der Ackerbau verschwindend gering ist; was man an Mais, Maniok und Bataten baut, wird zur Bereitung gegorener Getränke verwendet, die eine wichtige Rolle spielen, da die Toba ebenso unmäßige Trinker wie Esser und Raucher sind. Ihre nomadische Lebensweise erlaubt eine auch nur annähernde Schätzung ihrer Zahl nicht. Häuptlinge von einiger Macht und Bedeutung gibt es bei den meisten Toba-Stämmen. Die Ehe ist eine Art Kauf, Polygamie ist selten, der Familiensinn wird gerühmt; über die Feste und Spiele ist wenig bekannt. Anscheinend unheilbare Kranke, Alte und Schwächliche werden getötet, Gebrechliche auf ihren Wunsch oft lebendig begraben; die Leichen der Feinde werden enthauptet, und die Köpfe von den Weibern verspottet.

Die übrigen Guaikurú-Stämme sind von geringerer Bedeutung; sie sind seit langer Zeit in Berührung mit den Weißen, gegen deren Vordringen sie sich teilweise kräftig gewehrt haben. Seßhaft geworden sind sie zum Teil erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Ihre Zahl ist bei diesem Prozeß natürlich rasch zusammengeschmolzen: einzelne Stämme, wie die Payagua, sind fast ganz, andere vollständig erloschen. Die Payagua sitzen jetzt in der Hafenvorstadt von Asuncion, wohin sie Lebensmittel liefern; sie werden als hochgewachsene Leute mit verhältnismäßig schmalen Gesichtern geschildert, wurden aber, tapfer um ihre Unabhängigkeit kämpfend, schließlich fast ganz aufgesogen; der Rest wurde bis auf ein halbes Hundert in dem großen

Kriege unter Lopez vernichtet. Sie verstanden die Korb- und Mattenflechterei, hatten auch einiges Zeichentalent, das sie besonders auf den gleichfalls von ihnen erzeugten Vasen und Urnen ausübten. Dem Aussterben nahe sind ferner die Kadiuéo zwischen dem Rio Miranda und dem Rio Apa. Sie sind der letzte Rest der alten, in viele Unterabteilungen zerfallenden Mbaya und zählen nur noch ein paar hundert Individuen. Auch die Mokovi zwischen dem Arroyo Roca und dem Arroyo Vanguardia sind heruntergekommen; die von Dobrizhoffer 1783 als kräftiges Volk geschilderten Abipon, zwischen Salado und Bermejo, sind jetzt wohl ganz ausgestorben oder bestehen doch nicht mehr als eigentlicher Stamm, da sie nach Vertreibung der Jesuiten rasch verkamen und an Zahl zurückgingen. Ob auch die anscheinend ebenfalls ausgestorbenen, um 1850 noch in Resten vorhandenen Guatschi zu den Guaikuru zu rechnen sind, steht dahin.

Ein Tobahäuptling. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 291.

Die Matako-Gruppe. Die Matako-Gruppe hat ihren Namen von den Matako oder Mataguayo erhalten. Diese sind ein noch auf 20,000 Köpfe geschätzter kräftiger Stamm im westlichen Chaco, leben vornehmlich am mittleren und oberen Bermejo, greifen jedoch auch in den Chaco Boreal und Chaco Austral über. Sie unterscheiden sich von den Toba durch ihre kleinere Gestalt, größere Gelehrigkeit, aber geringere Geschicklichkeit und geringere Selbständigkeit. Weiter gehören zu der Matako-Gruppe die Chulupi und Guisnai im Osten, die Vejo und Nokten im Westen des Chaco Central und die Choroti auf dem Norduser des Pilcomayo.

Die Maskoi- und Samuku-Gruppen. Zu der Maskoi-Gruppe rechnet Th. Koch die sogenannten Lengua westlich von Villa Concepcion mit ihren südwestlich von ihnen wohnenden Unterabteilungen Toósle und Suhin, ferner die Angaité, Sanapaná, Sapuki und Guaná. Die Wohnsitze dieser Stämme greifen zwischen 20 und 25° südl. Breite tief in den Chaco Boreal ein. Endlich umfaßt die Samuku-Gruppe die Schamakoko bei Bahia Negra am Paraguay und die Tumanahá oder Chamacocos bravos südwestlich davon.

Die Zahl der unabhängigen Indianer wurde von Baldrich für den Chaco Central 1890 auf 30—40,000 angegeben, ist aber im Chaco Boreal zweifellos bedeutend größer: 1877

schätzte Seelstrang vor dem Kriegszuge der Argentinier die Zahl der waffenfähigen Männer im Chaco Australe auf 10,000. Sie bewohnen mit ihren Familien jetzt den Chaco Central und den Chaco Boreal. An die Stelle der Indianer treten an den Rändern des Chaco allmählich weiße Kolonisten, doch geht die Besiedelung der Indianergebiete viel langsamer vor sich, als anfangs erwartet wurde, weil namentlich die Toba mit den Grenzern in beständiger blutiger Fehde liegen und der Rassenkrieg hier ohne Einschränkung tobt. Die Kolonien der Weißen liegen aber nur wenige Kilometer vom Paraná entfernt; im Inneren des Chaco Australe ist das weiße Element noch gar nicht vertreten. Als Kolonisten sind Italiener, Slawen, aber auch Schweizer,

Argentinische Gauchos. (Nach der Natur, von R. Oenike.) Vgl. Text, S. 294.

Franzosen, Deutsche von Santa Fé aus allmählich am Paraná entlang nordwärts vorgeschoben worden. Hier vollzieht sich eine Vermischung, aber in anderer Weise als in Corrientes, nämlich eine Mischung unter den Angehörigen der einzelnen Nationen Europas.

b) Die südlichen Landschaften.

Wie die Vegetation der Pampa, so ist auch ihre ursprüngliche Bevölkerung im 19. Jahrhundert verändert und verdrängt worden. Die Urbevölkerung der Pampa waren die sogenannten Pampasindianer oder Puelche, die einen Übergang von den Chaco-Indianern zu den Patagoniern bildeten und auch östlich des Paraná in Uruguay in den Charrua Verwandte hatten. Die Charrua sind im Jahre 1831 in einem letzten verzweifelten Kampfe gegen die Eroberer vernichtet, die Pampasindianer erst 1880 über den Rio Negro im Süden und den

Salado im Norden endgültig hinüber getrieben worden. Noch im Jahre 1860 kamen Einfälle der nördlichen Pampasindianer bis in die Mitte der Pampa vor, und um 1878 gab es auch im Süden noch Grenzkämpfe. Die rasch vorschreitende Besiedelung veranlaßte daher 1879/80 den Kriegszug des Generals Roca gegen die patagonischen, 1881/82 den des Generals Victorica gegen die Chacostämme. Seitdem nun im Norden sowohl wie im Süden das Land durch eine Reihe von kleinen Forts geschützt wurde, gibt es keine unabhängigen unzivilisierten Indianer mehr in der Pampa, und auch die Zahl der angesiedelten ist gering, da seit der frühesten Besiedelung eine Vermischung zwischen den Ureinwohnern und den Spaniern eingetreten ist, die zur Entstehung der eigenartigen Mischbevölkerung der Gauchos Veranlassung gegeben hat.

Die Gauchos (s. die Abbildung, S. 293), meist Kleinbauern, sind also Nachkommen von Spaniern und eingeborenen Weibern, während die größeren Grundbesitzer, Estancieros, gewöhnlich reiner weißer Abstammung sind. Die Gauchos sind Viehzüchter und daher an nomadisches Leben gewöhnt; mit der fortschreitenden Kultur und der Zunahme des Ackerbaues ist aber auch ihr charakteristisches Gepräge bereits im Verschwinden begriffen. Von den spanischen Soldaten haben die Gauchos nach H. Burmeister „das wilde, ungebundene Treiben, die Lust und Neigung zur soldatischen Haltung, den Hang zur Beschäftigung mit Pferden und den Abscheu vor der mühsamen Feldarbeit des Landbauers ererbt". Ihre Brauchbarkeit im Kriegsdienst wird auch heute noch gerühmt: sie bilden den Kern der Kavallerie Argentinas. Ihre Nahrung besteht aus Fleisch, neuerdings auch aus Brot, das an die Stelle der Maisgrütze, Mazamorra, tritt; ihr Getränk ist Mate. Die Wohnungen sind meist sehr ärmlich ausgestattet; ihre Kleidung bestand früher aus Hemd, Hose mit Fransen und der indianischen Chiripa, einer um den Leib geschlungenen Decke aus Baumwolle oder Wolle mit Tierbildern, auch Schärpen oder Ledergurten, ferner aus roten, gelben, grünen, aus Vicuñawolle gewebten peruanischen Ponchos. Sie ritten lange Zeit barfuß, jedoch mit gewaltigen Sporen, trugen aber später hohe Stiefel und lederne Strümpfe. Die Waffen bestanden in scharfen Messern und dem Lasso zum Einfangen des Viehs. Heute hat die europäische Kleidung auch im Inneren die alte vielfach verdrängt.

Die Städtebewohner gleichen dem allgemeinen Typus der Spanisch-Amerikaner mehr, doch überwiegt in den Städten der Pampa das europäische Element mehr als in anderen Teilen Südamerikas, mit Ausnahme von Chile. Das ist die Folge der starken europäischen Einwanderung, die sich fast ausschließlich in die gesünderen, gemäßigteren Teile Argentinas und nach Uruguay richtet. Sie ist so mächtig, daß Argentina und Uruguay fast des Charakters südamerikanischer Staaten beraubt werden und mehr den europäischer annehmen. Namentlich die Italiener haben eine so bedeutende Kopfzahl, daß die großen Hafenstädte der Pampa, Buenos Aires und Montevideo, bereits mit dem italienischen Element rechnen müssen; aber auch das flache Land, besonders in Santa Fé, erhält mit der Zeit zahlreiche italienische Ackerbaukolonien, und an der Südgrenze der Pampa sitzen sie auch als Viehzüchter und überschwemmen überdies die Landstädte mit Kleinhändlern. Auch in Uruguay ist die Zahl der Fremden so groß, daß man ihnen bald ein Drittel der Gesamtbevölkerung zurechnen muß. Die Gesamtzahl der Bewohner der Pampa darf man auf annähernd 4,330,000 ansetzen, und zwar nehmen daran teil Uruguay mit 955,000, Entre Rios mit 343,000, Santa Fé mit 490,000, Buenos Aires mit 1,990,000 und die Gobernacion Pampa mit etwa 50,000 Bewohnern, endlich Teile von Córdoba, San Luis und Santiago del Estero mit annähernd 500,000 Menschen. Daher fallen von der Gesamteinwohnerzahl von Argentina, von 4,800,000 Einwohnern, etwa 3,370,000 auf die Pampa und von den zuerst genannten 4,330,000 etwa 3 Millionen auf das Land.

G. Besiedelung und wirtschaftliche Verhältnisse.

Die La Plata-Länder sind unter fünf südamerikanischen Republiken aufgeteilt, nämlich Bolivia, Brasilien, Paraguay, Argentina und Uruguay. Von diesen haben aber Bolivia und Brasilien nur an den nördlichsten, fast menschenleeren Landschaften Anteil, Paraguay und Uruguay sind zu klein, um eine größere politische Bedeutung zu haben, und so bleibt allein Argentina als der charakteristische La Plata-Staat übrig. Über die Größe und Einwohnerzahl dieser Abschnitte unterrichtet folgende Tabelle:

	QKilometer	Einwohner	Dichte
Brasilischer Anteil (geschätzt)	160000	60000(?)	0,3
Bolivianischer Anteil (geschätzt)	270000	200000(?)	0,7
Paraguay	253000	635000	2,5
Argentinische Republik, ohne Salta, Jujuy, Patagonien	1800000	4550000	2,5
Uruguay	178700	955000	5,3
Gesamtsumme (rund):	2660000	6400000	2,4

a) Der brasilische Anteil.

Der brasilische Anteil am La Plata-Gebiet umfaßt nur die Landschaften am linken Ufer des oberen Paraguay von der Gegend von Cuyabá an bis zum Rio Apa. Dieses Gebiet ist zu einem großen Teil ein kaum gangbares Sumpfland, durch welches die Nebenflüsse des Paraguay von Osten her fließen. An Ansiedelungen ist es fast ganz bar; Corumbá allein verdient Erwähnung. Ausgeführt wird hauptsächlich Mate.

b) Der bolivianische Anteil.

Der bolivianische Teil der La Plata-Länder besteht fast nur aus den Wildnissen des Chaco. Auf der riesigen Fläche von 350,000 qkm leben die unabhängigen Indianer: Toba, Chiriguano, Matako und andere, sowie an den Rändern eine dünn gesäte weiße Bevölkerung. Nur hier gewährt der bolivianische Chaco einigen Nutzen durch seinen Reichtum an Holz und jagdbaren Tieren, und hier haben sich auch am Westrande einzelne Ansiedelungen gebildet, namentlich am oberen Parapiti. Sie unterhalten Zuckerpflanzungen, in denen die zivilisierten Indianer arbeiten; die größte ist Caiza südlich des Pilcomayo. An diesem selbst liegen Magariños oder Bella Esperanza und Esquina, dagegen ist die Kolonie Crevaux niemals zu wirklichem Leben gelangt. Im Inneren des großen Jagdgebiets hatten freilich im 17. und 18. Jahrhundert auch die Jesuiten festen Fuß gefaßt, und hier stehen noch die Ruinen von San Ignacio de Zamucos; im übrigen kommen nur Indianerdörfer vor. Auch der Ostrand des Chaco entbehrt der Ansiedelungen fast ganz, nur Puerto Pacheco im Gebiete der Schamakoko-Indianer verdient diesen Namen.

c) Paraguay.

Bewohner. Paraguay hat seiner Ausdehnung nach manche Wandelung erfahren und seinen Namen erst seit 1853 zu allgemeiner Anerkennung zu bringen vermocht; dennoch gehört es zu denjenigen Teilen von Südamerika, die ziemlich früh zu einer Blüte gelangten, die sie freilich dann meist auch wieder eingebüßt haben. Paraguay hatte schon zu einer Zeit, als Uruguay noch kaum besiedelt wurde und die ersten Städtegründungen in Rio Grande erfolgten, eine beträchtliche Bevölkerung und stand auch in Bezug auf seine politische Macht

noch bis zum Jahre 1870 seinen Nachbarn mindestens gleich. Das ist um so bemerkenswerter, als Paraguay damals der einzige Binnenstaat Südamerikas war und neben Bolivia noch ist, und muß auf die emsige Tätigkeit der Jesuiten zurückgeführt werden; doch war gerade in Paraguay die Besiedelung ganz besonders früh, anscheinend vorwiegend von Basken, begonnen worden, ja, Paraguay war in dem ersten Jahrhundert der Eroberung sogar der Kern der La Plata-Besitzungen Spaniens. Schon 1536 wurde auf dem linken hohen Ufer des Paraguay von Juan de Ayolas die Stadt Asuncion, von jeher Hauptort von Paraguay, angelegt, die bis 1620 die Hauptstadt aller spanischen La Plata-Länder war.

Unterdessen waren bereits die Jesuiten 1608 eingewandert, die nun für anderthalb Jahrhunderte die Herren des Landes wurden, zu dessen großem Vorteil, ihnen selbst aber zum Schaden. Anfangs duldete die spanische Regierung in richtiger Erkenntnis der erzielten Erfolge diesen nur der Kirche dienenden Staat im Staate und ließ den Orden, der die spanische Oberhoheit allerdings formell anerkannte, gewähren. Als aber die Jesuiten sich der spanischen auswärtigen Politik widersetzten und sich gegen die Abtretung eines Teiles ihres Landes an Brasilien wehrten, wurden ihre Missionen 1768 den Zivilbehörden übergeben, das Land aber 1776 dem Vizekönigreich La Plata zugeteilt. Die Folgen waren sehr übel: die Indianer, denen die Behandlung seitens der Zivilbehörden bald unerträglich wurde, flüchteten in das Innere, die Missionen entvölkerten sich, Ackerbau und Wohlstand gingen zurück, die Pflanzungen verwilderten. Eine Besserung trat erst ein, nachdem infolge der Unabhängigkeitswirren 1811 die spanischen Truppen das Land verlassen hatten und 1814 Paraguay zur Republik mit Dr. Francia als Diktator gemacht worden war. Dieser schloß zwar den Staat ganz nach außen ab, sammelte aber die Reste der Kultur der Jesuiten, regierte nach ihren Grundsätzen, hielt ein kleines, kräftiges Heer und bewahrte dem Lande fast 30 Jahre Ruhe und Frieden. Im Jahre 1845 öffnete Antonio Lopez das Land den Fremden, regierte jedoch ebenso unumschränkt wie Francia. Die ungeschickte Politik des jüngeren Lopez aber verwickelte Paraguay 1865 in einen fünfjährigen Krieg mit Brasilien, Uruguay und Argentina, in dem es nach furchtbaren Kämpfen bis 1870 unterlag. 1872 mußte Paraguay den Norden an Brasilien, den Chaco südlich vom Pilcomayo an Argentina abtreten. Dieser Landverlust war jedoch leichter zu ertragen als die in dem barbarischen Krieg eingetretene Verwüstung und Verwahrlosung der Pflanzungen, die Vernichtung des Viehstandes, die Verbrennung der Felder und Wälder und der gewaltige Menschenverlust. Das 1865 stark bevölkerte Land war 1870 zu einer Einöde geworden, Asuncion hatte fast die ganze Bewohnerschaft durch Cholera, Hunger und Krieg verloren, und die Bevölkerung von Paraguay bestand 1872 nur noch aus 231,000 Personen, meist Kindern, Greisen und Krüppeln. Da überdies Paraguay gezwungen wurde, die Kosten des Krieges zu bezahlen, befindet es sich bis zum heutigen Tag in schlechten finanziellen und wirtschaftlichen Verhältnissen.

Die Volkszählung von 1900 ergab auf 253,000 qkm 635,000 Einwohner, darunter noch etwa 100,000 (16,2 Prozent) unabhängige und halbzivilisierte Indianer, so daß die Volksdichte nur 2,1, mit den Indianern 2,5 beträgt. Überdies drängt sich die Bevölkerung an der Lebensader des Landes, dem Rio Paraguay, zusammen, sitzt aber auch hier nur in der Umgebung von Asuncion und ferner bei Villa Rica dicht, während man im Süden zu viele Sümpfe, im Norden und Osten weite Wildnisse hat. Für den Chaco werden 20,000, für die Yerbales 25,000 Einwohner angegeben. Indianer und Mischlinge, die das Guarani sprechen, herrschen vor, wogegen Weiße und Neger in der Minderzahl sind. Die Zahl der Fremden bleibt gering, obwohl die Regierung sich die größte Mühe gibt, Einwanderer ins Land zu ziehen. Sie

betrug im Jahre 1900: 18,300 oder 2,88 Prozent; darunter befanden sich 9335 Argentinier, 2750 Italiener, 1400 Brasilier, 1150 Spanier, 916 Deutsche, 730 Franzosen, 200 Schweizer, 200 Österreicher und 440 Engländer. Von 1882 bis 1891 kamen im ganzen 6000, 1900—1902 nur 700 Einwanderer; von ersteren waren 1600 Italiener, 950 Franzosen, 850 Spanier und 1300 Deutsche. Schon der ältere Lopez suchte Fremdenkolonien anzulegen, aber ohne Erfolg. Erst 1881 entstand der Ort San Bernardino durch Einwanderung von Deutschen, der nach mancherlei Schwankungen jetzt 500 Einwohner zählt. Dazu kam später Dr. Försters Neu-Germania mit jetzt 85 Einwohnern, und auch die erste französische Kolonie von 1853, Nueva Burdeos, am westlichen Ufer des Paraguay, ist als Villa Hayes mit 278 französischen und italienischen Kolonisten wiedererstanden. Ferner gibt es noch die Kolonien Elisa mit 126, Cosme mit 154, 25 de Noviembre mit 912 und Nacional mit 848 Einwohnern.

Hilfsquellen. Paraguays Hilfsquellen sind sehr groß, aber noch ganz unentwickelt. Das Land ist reich an Waldprodukten und sowohl für Ackerbau als für Viehzucht geeignet. Der Ackerbau wurde wohl schon von den Jesuiten begonnen, aber durch den Krieg von 1865—70 fast völlig zerstört; vor 1865 wurden in Paraguay 1300 Millionen kg vegetabilische Nahrungsstoffe erzeugt. Obwohl noch heute weite Gebiete brachliegen, so ist doch ein Aufschwung deutlich erkennbar. Im Jahre 1901 waren bepflanzt mit Mais 47,262, mit Maniok 37,333, mit Zuckerrohr 8552, mit Erdnüssen 6010, mit Tabak 5607, mit Bohnen 4995, mit Reis 1181 ha, außerdem mit Kaffee 917, mit Kastorbohnen 214 und mit Baumwolle 95 ha. Der Maniok allein lieferte 1901: 848, das Zuckerrohr 410, Mais 75,6, Erdnüsse 19,2, Bohnen 12, Tabak fast 9, Reis 3,2, Kaffee 2,2 und Kastorbohnen eine halbe Million kg. Der Reichtum an Früchten, Orangen, Ananas, Bananen, Pfirsichen und Tomaten, ist sehr groß: Paraguay führt jährlich etwa 210,000 Millionen Apfelsinen aus, 1899 die beiden Häfen Villeta und San Antonio allein 120 Millionen Apfelsinen und 4000 Körbe Tomaten sowie spanischen Pfeffer, die Hauptstadt Asuncion 31 Millionen Apfelsinen. Auch Pilar liefert jährlich 32—33 Millionen Orangen, wovon 1000 auf den Baum kommen; man erhält etwa 5 Stück für 2 Pfennig. Auch der Weinstock ergab um 1600 schon Wein, der nach Argentina ausgeführt wurde; heute liefert er nur Trauben. Alfalfa (Luzerne), Rizinus, Bataten, Kürbisse, Melonen, Gurken, europäische Gemüse, Kohl, Salat, neuerdings auch Kakao kommen hinzu. Im ganzen aber drängt sich der Ackerbau auf die schmale, gutbewohnte Zone am Westfuße des Gebirges von Villa Rica zusammen.

Bei weitem das wichtigste Waldprodukt Paraguays ist die Yerba (der Mate oder Paraguaytee), und zwar soll die mit Yerba bestandene Fläche etwa den zehnten Teil des Staates einnehmen. Die Yerbales gehören der Regierung, die ihre Ausbeutung verpachtet; sie liefern jährlich etwa 7 Millionen kg Mate, der zum großen Teil ausgeführt wird. Überdies werden von Paraguay aus auch brasilische Yerbales ausgebeutet und ihre Erzeugnisse über Asuncion ausgeführt. Man gewinnt die Yerba vom Januar bis August und wirbt im Dezember Mannschaften zum Pflücken der Blätter, so daß oft ganze Ansiedelungen ihrer männlichen Bewohner beraubt sind, doch pflegen auch die Indianer der Wälder sich an der Ausbeutung des Teebaums zu beteiligen; auf diese Weise entstehen in den Waldwildnissen Paraguays vorübergehend Pfade und Siedelungen, poblaciones. Besonders der Rio Jejuy trägt jährlich 5000—30,000 kg Yerba auf meist von ausländischen Romanen geführten Chatas (Schuten), von denen manche direkt nach Buenos Aires gehen, um die Umladung in Asuncion zu ersparen. Im Osten ist das hauptsächliche Yerbagebiet nördlich des Acaray um Tacurupucú. Unter den sonstigen Produkten

des Waldes sind erwähnenswert Sarsaparille, Holz, Palmstämme, Bretter, Quebrachorinde und Kopaivabalsam.

Die Viehzucht findet ebenfalls äußerst günstigen Boden in den fetten Weidegründen des Chaco und der Stromufer, besonders am linken Ufer des Paraguay, wo trockenes und nasses Land, Wasser und Salzleckplätze vorhanden sind. Im Osten von Paraguay dagegen fehlen Herden ganz, da dort der Wald das Land bedeckt. Die Viehzuchtzone nimmt somit den Westen und Süden, das Gebiet der großen Sümpfe ein, aber leider ist der früher sehr bedeutende Rindviehstand infolge des Krieges von 1865—70 sehr gesunken. 1901 gab es 2,413,000 Rinder, 236,000 Schafe, 94,000 Pferde; 1901 waren Häute mit 3 Millionen Mark der zweitwichtigste Gegenstand der Ausfuhr. Der Bergbau beschränkt sich auf Eisengewinnung bei Ibicuy; Gold, Kohlen und Steinsalz fehlen anscheinend. An industriellen Unternehmungen sind besonders am oberen Paraná Holzschneidereien (Obrajes), Zuckerfabriken, Fruchtkonservenanstalten, Zigarrenfabriken und Ölmühlen, seit 1900 auch ein Saladero (Einsalzanstalt) vorhanden. Schon 1882 wurden 10 Millionen Stück Zigarren ausgeführt, von denen im Durchschnitt zwei einen Pfennig kosteten, ja, zeitweise fiel der Preis für das Tausend Zigarren auf eine Mark. Endlich besteht Hausindustrie in Baumwollartikeln.

Daher ist der Handel Paraguays noch wenig entwickelt. Die Einfuhr hatte 1901 einen Wert von 12, die Ausfuhr einen solchen von 10 Millionen Mark. Zur Ausfuhr gelangen vornehmlich Mate, Häute, Holz und Früchte. Von Mate betrug im Jahre 1900 die Gesamtproduktion 6,35 Millionen kg, die Ausfuhr, unter Hinzurechnung älterer Bestände, 6,32 Millionen kg, die meist nach Argentina gingen, 1901 für 3,1 Millionen Mark. Der Reingewinn der größten Gesellschaft, der „Industrial Paraguay", ergab 1900: 638,000 Mark. Dann folgten 1901: Häute mit 3, Holz mit 1,5, Früchte, besonders Orangen, mit 0,95 und Tabak mit 0,77 Millionen Mark, ferner Zigarren, Hörner, Haare, Bretter, Stärke, Palmstämme, Rinder, Essenzen, Sarsaparille, Balsam, Quebracho-Extrakt, Strauß- und Reiherfedern. Außerdem geht viel Salz in die umliegenden Länder, besonders nach Mato Grosso. Die Einfuhr besteht aus Mais, Zucker, Luzerne, Kaffee, Wein, Baumwollenstoffen, Käse, Maniokmehl, ferner aus Industrieartikeln, Kohlen, Eisen, Lichten, Salz.

Zur Zeit krankt Paraguay noch an dem Mangel an Verkehrsstraßen. Freilich besitzt es in dem schönen, bis zur Mündung und bis nahe an die Quellen schiffbaren Paraguaystrom eine ausgezeichnete Wasserstraße, auch ist der obere Paraná bis an die Landesgrenze schiffbar, doch ist die Dampfschiffahrt auf letzterem noch gering, und auf ersterem sind die Frachten sehr teuer. Außer Asuncion mit 1901: 900 fremden Schiffen kommen nur die Häfen Concepcion am Paraguay und Encarnacion am Paraná in Betracht. Für den Verkehr nach dem Inneren dient jetzt die 247 km lange, von Asuncion nach Villa Rica und darüber hinaus bis Pirapó führende Eisenbahn. Von hier aus fahren Postwagen nach Encarnacion; im übrigen sind die Wege meist schlechte, brückenlose Pfade, die mit kleinen, unbehilflichen Karren befahren werden. Infolge des Mangels einer Seeküste und wegen der hohen Frachten sowie der Schwierigkeit des Verkehrs nach auswärts ist das Land von Argentina und auch von Brasilien abhängig.

Besiedelung. Die Besiedelung von Paraguay ist seit der Jesuitenzeit zurückgegangen; der Krieg von 1865—70 hat Stadt und Land entvölkert, und Asuncion (52,000 Einwohner), das vorher 48,000 Einwohner hatte, hat diese Zahl erst 1900 wieder überschritten. Heute ist Paraguay das städteärmste Land von Südamerika, abgesehen von Patagonien. Zwar hat nach offiziellen Angaben Villa Rica 12,000, Caazapá 9000, Concepcion 11,000, San

Pedro 12,000, Luque 8000, Carapeguá sogar 15,000 und Pilar 14,400 Einwohner, aber alle diese Zahlen beziehen sich auf die Distrikte, nicht auf die Ortschaften selbst. Asuncion, die Hauptstadt der Republik, liegt am linken Ufer des Paraguay auf den Abhängen der zum Flusse abfallenden Hügel. Nach dem Kriege (1870) ein großer Trümmerhaufen meist unansehnlicher Häuser, zwischen denen die Reste Lopezscher Prachtbauten emporragten, gehört jetzt die Stadt zu den besseren Binnenstädten des La Plata-Gebietes. Sie enthält eine seit 1842 erbaute Kathedrale und mehrere andere Kirchen, Theater, Hospital, Kasernen und den Bahnhof, auch den bischöflichen Palast, zwei Pferdebahnen, elektrische Beleuchtung und Hafenbauten für den ziemlich lebhaften Verkehr auf dem Strome (s. die untenstehende Abbildung), denn fast aller Handel Paraguays geht über Asuncion. Unter der Einwohnerschaft sind 5600 Fremde, etwa 10,8 Prozent.

Asuncion am Paraguay. (Nach J. Habel.)

Im übrigen liegen die Städte Paraguays zum Teil an der Eisenbahn von Asuncion nach Villa Rica, wie Luque mit etwa 6000 und Paraguarý mit 3000 Einwohnern, alle aber, wie auch die deutsche Kolonie San Bernardino, inmitten dicht bewohnter Gebiete mit freundlichen Häusern, Ackerbau, Viehzucht und Handel. Auf die Pflanzungen von Orangen, Mais, Bananen, Tabak und Fruchtbäumen folgt gegen Villa Rica zu der Wald und damit die Yerbales, deren Mittelpunkt Villa Rica ist. Villa Rica mit 5000 Bewohnern hatte vor dem Krieg anscheinend eine größere Einwohnerzahl und mehr Tabakbau, ist aber als Endpunkt der Eisenbahn und Ausgangsort der Straßen ins Innere neuerdings wieder emporgekommen. Im Inneren sind nur Ibicuy mit Eisenbergbau und Caazapá erwähnenswert. Auch Igatimi am oberen Jejuy besteht trotz des lebhaften Handels mit Yerba nur aus wenigen Hütten.

Nicht viel besser steht es mit den Ortschaften am Rio Paraguay; hier liegen häufig nur kleine Festungen oder Ruinen solcher, und nur wenige Wohnplätze haben neben Asuncion eine Bedeutung behalten können. Zu ihnen gehören Concepcion (jetzt 2000 Einwohner) nahe dem Wendekreis, ein früher sogar sehr bekannter Ort mit lebhaftem Yerbahandel, und San Pedro, nahe der Mündung des Jejuy, mit etwas Schiffahrt auf diesem. Die Ortschaften in der

Nähe der brasilischen Grenze sind alle im Kriege zerstört worden; ebenso erging es den im Süden von Asuncion gelegenen, wie Oliva und Humaitá, dem von Lopez stark befestigten südlichen Grenzplatze und Villa del Pilar. Auf dem rechten Ufer des Paraguay liegt die Kolonie Villa Hayes. Am Paraná beginnen erst im Gebiete der alten Misiones, wo der Fluß westwärts strömt, Ortschaften, wie die alte Jesuitenstadt Encarnacion oder Itapua mit 3000 Einwohnern, gegenüber Posadas; sie hat Handel in Mate, Holz, Häuten und Tabak. Ferner liegen hier El Carmen und San Cosme, während landeinwärts die großen Kirchen der Jesuiten in Jesus, San Pedro, Santiago, Santa Rosa und Santa Maria nur noch von wenigen Hütten umgeben sind.

d) Die Argentinische Republik.

Das Gebiet der argentinischen La Plata-Länder zerfällt in vier Abteilungen: die Chacoprovinzen, die Pampaprovinzen, die andinen und die östlich des Stromes gelegenen Provinzen.

α) Die Chacoprovinzen.

Der Chaco war bis zum Jahre 1881 das unbestrittene Gebiet unabhängiger Indianerstämme. In diesem Jahre vertrieben jedoch die Argentinier die Indianer aus dem größten Teile des südlichen Chaco. Immerhin kann man sagen, daß heute der Chaco Boreal und Central noch unbestrittenes Indianergebiet sind, und auch im Chaco Austral sind die Weißen durchaus nicht vor den Raubzügen ihrer Nachbarn sicher. Der argentinische Chaco zerfällt seit 1882 in zwei Gobernaciones, von denen die nördliche, Gobernacion de Formosa, dem mittleren, die südliche, Gobernacion del Chaco, dem südlichen Chaco entspricht; jene ist 115,671, diese 124,834 qkm groß, doch nehmen noch Teile der Provinzen Salta, Santiago del Estero und Santa Fé an dem Chaco teil, der dadurch auf etwa 300,000 qkm anwächst. In Formosa wurden 1895: 4829, in Chaco 10,422 Einwohner gezählt, die sich auf die Ränder verteilen, beides ohne die Indianer. Im Westen ist zwischen dem Pilcomayo und Teuco eine Reihe von festen Plätzen errichtet worden: die Forts Mayor Alegre, Lavalle und Dragones. Südlich des Teuco setzt sich die Reihe dieser kleinen Ansiedelungen am Rande des Chaco bis gegen Tucuman fort, vielfach jedoch mit sehr großen Lücken. Am Teuco selbst liegt Concepcion und am Bermejo die Kolonie Rivadavia mit angeblich bereits 2000 Bewohnern. Eine Anzahl von Zuckerpflanzungen verwenden auch hier die Chiriguano- und Matako-Indianer als Arbeiter. Angebaut waren 1895: 2500 ha mit Zucker, das übrige mit Rizinus, Mais, Baumwolle, Tabak und Erdnüssen. In demselben Jahre gab es 118,000 Rinder, 6000 Pferde, 9000 Schafe und 12,000 Ziegen. Ausgeführt wird unter anderem Quebrachoholz. Der Gesamthandel hatte 1900 einen Wert von 1,344,000 Mark in Formosa, 9,600,000 Mark in Chaco.

Den Südwesten nimmt die Provinz Santiago del Estero ein. Zwar reicht ihr südwestlicher Teil in die andinen Provinzen hinein, ihr südöstlicher grenzt an die Pampa, auch liegen fast alle Ansiedelungen südlich des Flusses Salado; dennoch verdient sie in der Hauptsache als Chacoprovinz aufgefaßt zu werden. Auch ihre wirtschaftlichen Verhältnisse weisen auf den Chaco hin. Wohl hat sie auf 103,016 qkm 180,612 Einwohner, also eine höhere Volksdichte (1,7) als die andinen Provinzen Argentinas, sie steht aber in der Anbaufläche meist noch unter diesen. Sie hatte nämlich 1895: 529,000 ha bebautes Land (0,5 Prozent der Gesamtfläche), von denen 11,731 ha mit Weizen, 32,000 mit Mais, 623 mit Zuckerrohr und 1891: 15,000 ha mit Luzerne bestanden waren. Außer den genannten Gegenständen

erzeugt sie noch Tabak, Reis, Baumwolle, Honig, Wachs, Cochenille, Johannisbrot und Quebrachoholz. Die Menge des zwischen 30 und 22° südl. Breite, 58 und 65° westl. Länge vorhandenen Holzes des Quebracho colorado berechnet man auf 168¾ Millionen Tonnen; die Ausfuhr davon betrug 1894: 154,000 Tonnen.

Den Juramento abwärts ziehen sich in Santiago del Estero Ansiedelungen, wie San Miguel, San Gregorio, Figueroa, Matará, die Forts Aspirante und Republica, denen sich in Santa Fé die Forts Inca oder Atahuallpa, Charrua und Aguilar anschließen. Jenseits dieser geschützten Plätze haben sich an größeren Ortschaften entwickelt: zwischen dem Salado und Saladillo Loreto, Salavina, Atamisqui, Robles und am Dulce Santiago del Estero, eine der ältesten spanischen Städte im La Plata-Gebiet. Sie liegt in nur 200 m Höhe inmitten von Lagunen, Sümpfen und Niederungen und nimmt eine Mittelstellung zwischen dem Chaco, den inneren Hochebenen und der Pampa ein. Im Jahre 1553 unter dem Namen Tucuman gegründet, verödete sie 1633 infolge einer Hochflut des Rio Dulce gänzlich, blühte unter den Jesuiten auf, sank aber nach deren Vertreibung und besonders infolge der Wirren der Unabhängigkeitskriege noch weiter herab und wird noch von Burmeister als eine der traurigsten Provinzialhauptstädte der La Plata-Länder geschildert. Nachdem sie jedoch durch Eisenbahn mit Córdoba und Tucuman sowie auch mit Santa Fé verbunden worden ist, hat sie sich erholt und zählt jetzt mit La Banda 16,000 Einwohner. Sie besitzt eine Kathedrale, eine Bank und treibt Anbau von Obst und Zucker.

Im Osten, am Paraguay, wurden ebenfalls Forts vorgeschoben, wie Charrua und Aguilar, unter deren Schutze man Kolonien anlegte, und auch im Norden, dem Bermejo entlang, entstanden feste Plätze, darunter Ortiz, Presidente Roca, Arias, San Bernardo. Diese sind aber vielfach wieder aufgegeben worden, und sogar die nahe dem Paraná gelegenen Kolonien leben noch immer in Indianergefahr. Der Hauptort des Chaco Central ist Formosa, eine seit 1879 bestehende, seit 1884 als Hafen eingerichtete Kolonie am Paraguay, 1892 mit 5000, jetzt kaum 1000 Bewohnern. Dann folgen am unteren Bermejo Puerto Expedicion, Puerto Bermejo und der Hauptort des Chaco Austral, Resistencia. Diese Stadt hat 3000 Einwohner und ist schon durch eine Eisenbahn mit dem Hafen Juarez Celman verbunden. Italiener, Slawen, Schweden und Deutsche leben in diesen Kolonien als Ackerbauer und Viehzüchter, allein die ganze Gobernacion del Chaco mag noch kaum mehr als 20,000 Einwohner haben. Die übrigen südlicheren Ansiedelungen gehören bereits der Provinz Santa Fé an. In diesem reich bewässerten Ackerbaugebiet folgen aufeinander die Kolonien Florencia, Toscas, Ocampo mit dem Hafen Puerto San Vicente, Paralelo 28, Romana, Vera und Alejandra. Reconquista (1800 Einwohner) ist bereits mit Santa Fé durch Eisenbahn verbunden. Diese Kolonien erzeugen namentlich Mais, Weizen, Ölpflanzen und Vieh. Ihre Gesamtbewohnerzahl wird auf 40—50,000 geschätzt. Obwohl der Rest der Provinz Santa Fé bereits zur Pampa gerechnet wird, haben doch die üppigen Flußauen bis zur Mündung des Salado mehr den Charakter fruchtbarer Ackerbauländer.

β) Die Pampaprovinzen.

Wirtschaftliches. Mit dem Namen Pampaprovinzen werden hier die älteren Provinzen Santa Fé, Córdoba, Buenos Aires, der Bundesdistrikt und das Territorio Pampa zusammengefaßt. Je klarer der Charakter der Pampa hervortritt, desto schwächer wird der Ackerbau, desto allgemeiner die Viehzucht. In Córdoba und Buenos Aires wird diese vielfach mittels künstlichen Futterbaues betrieben, doch gibt es auch hier noch gute Weiden, bis dann in der Gobernacion

Pampa infolge des immer trockener werdenden Klimas auch sie erschwert wird. Im Jahre 1895 hatte die Provinz Buenos Aires nicht weniger als 53, Córdoba 2,6 Millionen Schafe, Santa Fé fast 2, Pampa 5,3 Millionen, so daß im ganzen 63 Millionen Schafe die Pampa westlich des Paraná bevölkerten. Bedeutend geringer ist natürlich die Zahl der Rinder: in Córdoba gegen 2, in Santa Fé $2^1/_3$, in Pampa $^1/_2$, in Buenos Aires $7^3/_4$ Millionen, so daß also in den vier Gebieten zusammen $12^1/_2$ Millionen Rinder lebten. Pferde gab es 1895 in Buenos Aires 1,675,000, in Córdoba 583,000, in Santa Fé 405,000, in Pampa 220,000, zusammen 2,919,000, außerdem 382,000 Schweine, sowie Esel und Maultiere. Über die Zahl der gezüchteten Strauße ist nichts Näheres bekannt. Die Viehzucht geschieht in den Einzelhöfen, Estancias, die jetzt durch Drahtzäune voneinander abgegrenzt sind, während früher die Eigentumsmarken der Tiere allein den Besitzstand bewiesen.

Neben der Viehzucht hat aber auch der Ackerbau eine Stätte in der Pampa gefunden. Im Jahre 1895 hatten von den 3,843,400 ha angebauten Landes der Pampaprovinzen Santa Fé 1,684,900, Buenos Aires 1,395,100, Córdoba 660,100, die Gobernacion Pampa 103,300 ha aufzuweisen, also von 11,871,700 ha volle 31 Prozent. Mit Weizen waren bepflanzt in Santa Fé 1,030,900 (1901: 1,383,600), in Buenos Aires 367,446 (1899: 781,000), in Córdoba 293,700 (1901: 583,000), in Pampa Central 370 ha, mit Mais in Buenos Aires 669,000, in Santa Fé 186,000 (1900: 212,540), in Córdoba 95,000, in Pampa 2765 ha. Die Weizenfläche nahm also 1,692,000 (1899: 2,801,000), die Maisfläche 953,000 ha ein, d. h. 80 und 75 Prozent der Gesamtanbauflächen dieser Getreidearten im Lande. Die Pampaprovinzen liefern somit über drei Vierteile des Getreides der Republik; neben ihnen kommen nur noch Entre Rios (1899: 236,000 ha Weizen), Corrientes und Santiago del Estero in Betracht. Weiter wurde 1895 in den Pampaprovinzen auf 493,000 ha Luzerne, auf 367,300 (1899: 312,300) Lein gebaut, und zwar in Buenos Aires auf 161,000 und 64,800 (1899: 56,000), in Córdoba auf 198,000 und 35,900 (1899: 59,000), in Santa Fé auf 134,000 und 266,600 (1900: 390,000) ha. Córdoba ist wegen seines künstlichen Futterbaues die wichtigste Erzeugerin von Luzerne, Santa Fé wegen des Wasserreichtums die von Lein. Gerstenfelder gab es 1895 auf 40,400 ha, darunter 22,000 in Buenos Aires (1900: 6300 in Santa Fé), Erdnüsse (Mani) kultivierte Santa Fé auf 6530 (1900: 9600), Tabak Córdoba auf 1222 (1900: 24), Kartoffeln Buenos Aires auf 9200, Santa Fé auf 7447 (1900: 13,615) ha. Das Zuckerrohr gedeiht in den Pampaprovinzen kaum noch, in Santa Fé (1900) auf 1690 ha, Weinreben dagegen in Buenos Aires auf 2574, in Córdoba auf 1246 und in Santa Fé auf 800 ha. Beträchtlich ist der Anbau von Bohnen mit 12,000 ha, wovon im Jahre 1900 Santa Fé 6072, Buenos Aires 1683 und Córdoba 4300 lieferten. Auch andere Nährfrüchte kommen noch in Betracht: Erbsen, Linsen, Bataten, Maniok mit zusammen 4978 ha in Buenos Aires und 2630 in Santa Fé, endlich Gemüse mit 8540 ha in Buenos Aires.

Neben Viehzucht und Ackerbau wächst die Industrie mächtig empor. Sie beruht namentlich auf der Viehzucht und besteht in gewaltigen Saladeros: Schlacht- und Einsalzhäusern, sowie in Gefrieranstalten, Fleischextraktfabriken und Anstalten, die tierische Produkte, Häute (s. die Abbildung, S. 303), Knochen, Hörner, Haare, Talg, Fett, Borsten verarbeiten. Ferner wird der Ackerbau eine Grundlage der Industrie, insofern das im Lande gebaute Getreide, Weizen und Mais in Mühlen, in den Städten meist in Dampfmühlen, gemahlen wird, deren Buenos Aires allein 30 hat; überdies dient der Tabak zur Zigarrenfabrikation, die Erdnuß, Mani, und der Raps sowie Lein zur Ölgewinnung, und weiter verarbeiten die zahlreichen Bierbrauereien Gerste

und Hopfen. Dazu kommen die Papier-, Hut-, Zündholz- und Parfümfabrikation, die Anfänge einer Textilindustrie mit 20 Fabriken in Buenos Aires, eine bedeutende Likörfabrikation, Nudel- und Cakesfabriken, die Herstellung von eingemachten Früchten und die Holzindustrie.

Den Handel der drei Pampaprovinzen und der Gobernacion Pampa kann man fast mit dem Handel von Argentina überhaupt gleichstellen; denn mit Ausnahme eines Teiles von Entre Rios, das seine eigenen Häfen hat, und der südlichen Pampa, die nach Bahia Blanca ausführt, geht der gesamte Handel des Inneren, des Chaco und der andinen Provinzen über

Eine Häutespannerei im La Plata-Gebiet. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 302.

die Pampaprovinzen nach den in ihnen liegenden Handelsemporien Buenos Aires und Rosario. Dazu besitzen die Pampaprovinzen ohne Frage zwei Dritteile der Viehzucht und des Ackerbaues, fast ganz aber die Industrie Argentinas. 1899 kamen auf Buenos Aires von 468 Millionen Mark Gesamteinfuhr 408, von 740 Millionen Mark Gesamtausfuhr 404, auf Rosario 41,2 und 136, auf beide zusammen also 449 und 540 Millionen Mark, demnach 95 und 73 Prozent. An dritter Stelle steht Bahia Blanca mit fast 6 und 44 Millionen Mark; dann folgt La Plata und für die Ausfuhr Santa Fé. Die Ausfuhr besteht vornehmlich aus Viehzuchtprodukten, Wolle, Häuten, Fleisch, auch gefrorenem Fleisch, lebenden Schafen, Zungen, Talg, Hörnern, Knochen, Knochenasche, ferner aus sehr großen Mengen Weizen, sowie Mais, Flachs, Mehl und Mineralien. Zur Einfuhr kommen hauptsächlich Metallwaren, Kohlen, Schienen, Papier, Baumwollenwaren, Holz, Wein, Bier, Lederwaren, Steingut, Porzellan- und Glaswaren, Kaffee und Zucker.

Siedelungen. Die Bewohnerzahl der Pampa mag etwa 2,9 Millionen betragen. Am stärksten bevölkert ist Buenos Aires (305,121 qkm) mit 1,140,000 Einwohnern, zu denen noch die 850,000 Bewohner des Bundesdistrikts kommen, ohne welche die Volksdichte 3,7 pro Quadratkilometer beträgt. Etwa ebenso ist die Volksdichte von Santa Fé mit 131,906 qkm und 536,236 Bewohnern, von denen jedoch mindestens 40,000 im Chaco leben, so daß auf die Pampa von Santa Fé etwa 490,000 entfallen. Ferner hat Córdoba auf 161,036 qkm 419,000 Einwohner. Da von diesen bei weitem der größte Teil in der Pampa sitzt, so ist die Volksdichte des pampinen Córdoba auf mindestens 3 zu veranschlagen. Die Gobernacion Pampa endlich ist dünner bevölkert, wird aber auch bereits stärker besiedelt. Auf 146,000 qkm leben hier etwa 50,000 (1895: 25,000) Menschen, so daß die Volksdichte 0,34 beträgt, während die der ganzen Pampa etwa 4 erreicht.

Zuerst erfolgte von Paraná aus die Gründung der Städte Santa Fé, Córdoba und Buenos Aires, von denen die zwei ersteren am Strome, Córdoba dagegen im Inneren gelegen sind. Schon 1535 entstand Buenos Aires, 1573 Santa Fé und Córdoba, die Buenos Aires zunächst bedeutend überflügelten. Santa Fé hieß zuerst Santa Fé de la Vera Cruz und lag an der Stelle des heutigen Cayasta. Seit 1651 steht die Stadt zwischen dem Paraná und dem Salado, dort, wo der Saladillo Amargo in einer langen Lagune in den Salado mündet, inmitten von Wasserläufen, sumpfigen Niederungen und Morästen. 1887 hatte sie nur 15,000 Bewohner, jetzt sind es 25—30,000, da seit der Zurückdrängung der Indianer das Hinterland, der Chaco, besiedelt werden konnte. Die öffentlichen Gebäude sind unbedeutend, die Industrie beschränkt sich auf Mühlen, Eis- und Likörfabriken, Brauereien, Brennereien und Ziegeleien.

Rosario wurde 1725 gegründet, hat aber erst seit 1859 einen größeren Aufschwung genommen. 1887 zählte es 50,000, heute wird die Stadt auf mehr als 112,000 Einwohner, darunter 2000 Deutsche, geschätzt. Öffentliche Gebäude von Bedeutung fehlen in Rosario, und die Paraná-Vorstadt hat wenig Anziehendes, obwohl ein beträchtlicher Teil des Handels der Pampa mit Weizen, Mais, Lein, Häuten, Kleie, Wolle, Heu, Quebracho und Mehl über Rosario geht; auch gibt es Eisengießereien, Bierbrauereien, Gerbereien, große Mühlen, Zuckerfabriken und Kornelevatoren. Der größte Vorteil Rosarios aber ist, daß tiefgehende Seeschiffe, 1900 etwa 600 Dampfer, bis an die Stadt kommen können, weshalb der Hafen von 15 europäischen Dampferlinien angelaufen wird. Auch die unterhalb von Rosario liegenden Häfen am Paraná sind nicht ohne Bedeutung: San Nicolas, das einst zur Hauptstadt der Republik bestimmt war, hat bereits 20,000 Einwohner, und Obligado, Baradero, Zárate, Campana kommen auf.

Alle genannten Plätze leiden jedoch unter dem alles an sich ziehenden Buenos Aires (s. die beigeheftete farbige Tafel „Buenos Aires"), das sich allmählich zu einer Großstadt ersten Ranges emporgeschwungen hat; an Einwohnerzahl hat es Rio de Janeiro schon überflügelt. Seine Bevölkerung besteht zur Hälfte aus Fremden, besonders Romanen, unter denen wieder die Italiener die erste Stelle einnehmen. 1895 gab es unter 664,000 Einwohnern schon 345,000 Fremde. Am 31. Dezember 1900 zählte man 821,291 Einwohner, und für 1902 werden 850,000 angenommen. Jedenfalls hat Buenos Aires den Charakter einer großen modernen Stadt, die rasch mit ihren Vorstädten, besonders Belgrano (10,000 Einwohner), zusammenwächst. Gegründet unter dem Namen Nuestra Señora de Buenos Aires im Jahre 1535 durch Pedro de Mendoza, 1537 aber schon wieder verlassen, blieb sie erst seit ihrer zweiten Gründung durch Juan de Garay 1580 dauernd bestehen und entwickelte sich allmählich zum bedeutendsten Hafen der La Plata-Staaten. Von einem Kranze von Landhäusern und Gärten umgeben,

Buenos Aires: Plaza 25 de Mayo mit Dom und Nationalbank.

(Nach der Natur, von *K. Oenike.*)

Siedelungen. Die Bewohnerzahl der Pampa mag etwa 2,9 Millionen betragen. Am stärksten bevölkert ist Buenos Aires (305,121 qkm) mit 1,140,000 Einwohnern, zu denen noch die 850,000 Bewohner des Bundesdistrikts kommen, ohne welche die Volksdichte 3,7 pro Quadratkilometer beträgt. Etwa ebenso ist die Volksdichte von Santa Fé mit 131,906 qkm und 556,236 Bewohnern, von denen jedoch mindestens 40,000 im Chaco leben, so daß auf die Pampa von Santa Fé etwa 490,000 entfallen. Ferner hat Córdoba auf 161,036 qkm 410,000 Einwohner. Da von diesen bei weitem der größte Teil in der Pampa sitzt, so ist die Volksdichte des pampinen Córdoba auf mindestens 3 zu veranschlagen. Die Gobernacion Pampa endlich ist dünner bevölkert, wird aber auch bereits stärker besiedelt. Auf 146,000 qkm leben hier etwa 50,000 (1895: 25,000) Menschen, so daß die Volksdichte 0,34 beträgt, während die der ganzen Pampa etwa 4 erreicht.

Zuerst erfolgte von Paraná aus die Gründung der Städte Santa Fé, Córdoba und Buenos Aires, von denen die zwei ersteren am Strome, Córdoba dagegen im Inneren gelegen sind. Schon 1535 entstand Buenos Aires, 1573 Santa Fé und Córdoba, die Buenos Aires zunächst bedeutend überflügelten. Santa Fé hieß zuerst Santa Fé de la Vera Cruz und lag an der Stelle des heutigen Cayasta. Seit 1651 steht die Stadt zwischen dem Paraná und dem Salado, dort, wo der Saladillo Amargo in einer langen Lagune in den Salado mündet, inmitten von Wasserläufen, sumpfigen Niederungen und Morästen. 1887 hatte sie nur 15,000 Bewohner, jetzt sind es 25—30,000, da seit der Zurückdrängung der Indianer das Hinterland, der Chaco, besiedelt werden konnte. Die öffentlichen Gebäude sind unbedeutend, die Industrie beschränkt sich auf Mühlen, Ess- und Likörfabriken, Brauereien, Brennereien und Ziegeleien.

Rosario wurde 1725 gegründet, hat aber erst seit 1859 einen größeren Aufschwung genommen, [illegible], heute wird die Stadt auf mehr als 112,000 Einwohner, darunter [illegible]. Öffentliche Gebäude von Bedeutung fehlen in Rosario, und die [illegible] Wohnhäuser, obwohl ein beträchtlicher Teil des Handels der Pampa [illegible], Kleie, Wolle, Heu, Quebracho und Mehl über Rosario geht, [illegible] Bierbrauereien, Gerbereien, große Mühlen, Zuckerfabriken und [illegible]. Vorteil Rosarios aber ist, daß tiefgehende Seeschiffe, 1900 etwa [illegible] Stadt kommen können, weshalb der Hafen von 15 europäischen [illegible] wird. Auch die unterhalb von Rosario liegenden Häfen am Pa[illegible]: San Nicolas, das einst zur Hauptstadt der Republik bestimmt [illegible] Einwohner, und Obligado, Baradero, Zárate, Campana kommen auf. [illegible] leiden jedoch unter dem alles an sich ziehenden Buenos Aires (s. [illegible] Tafel „Buenos Aires"), das sich allmählich zu einer Großstadt ersten [illegible] hat; an Einwohnerzahl hat es Rio de Janeiro schon überflügelt. [illegible] zur Hälfte aus Fremden, besonders Romanen, unter denen wieder [illegible] Stelle einnehmen. 1895 gab es unter 664,000 Einwohnern schon [illegible]. Dezember 1900 zählte man 821,291 Einwohner, und für 1902 wer[illegible] hat Buenos Aires den Charakter einer großen modernen [illegible], besonders Belgrano (10,000 Einwohner), zusammen[illegible] a Señora de Buenos Aires im Jahre 1535 durch [illegible] verlassen, blieb sie erst seit ihrer zweiten Gründung durch [illegible] und entwickelte sich allmählich zum bedeutendsten Hafen der [illegible] im Kranze von Landhäusern und Gärten umgeben,

Buenos Aires: Plaza 25 de Mayo mit Dom und Nationalbank.

(Nach der Natur, von *K. Oenike.*)

erhebt sie sich am 5—8 m hohen, steilen Süduser des La Plata-Stromes. Die innere Stadt besteht aus Häuserblöcken, Cuadras, von je 140 m Seitenlänge, die durch die rechtwinkelige Kreuzung der Straßen ausgeschnitten werden. Der schönste Platz der Stadt ist die Plaza Victoria, geschmückt mit dem Dom und dem Rathaus und verbunden mit der Plaza 25 de Mayo (vgl. die beigeheftete Tafel), wo ein Obelisk mit der Statue der Freiheit die Unabhängigkeitserklärung vom 25. Mai 1810 verherrlicht und ein dem Regierungspalast gegenüberstehendes Standbild des Generals San Martin an den Befreier des Südens von Südamerika erinnert. Buenos Aires ist voll von großartigen, vielstöckigen Gebäuden moderner europäischer Bauart, unter denen das Repräsentantenhaus, mehrere Banken, Markthallen, die Universität, die Münze, das Opernhaus, 25 andere Theater, das große Hospital, 14 weitere Spitäler, 18 Asyle, eine Irrenanstalt, das Waisenhaus, eine Entbindungsanstalt und ein Asyl für Einwanderer zu nennen sind. Neben der Gasbeleuchtung, die allgemein eingeführt ist, haben die Plätze, die sieben Bahnhöfe und eine Anzahl von öffentlichen Gebäuden elektrisches Licht. An Kirchen gibt es neben der 1621 erbauten großen Kathedrale noch 14 andere katholische und 4 protestantische sowie 6 Kapellen und mehrere Klöster.

Eine durchaus künstliche Schöpfung ist dagegen La Plata, die Hauptstadt der Provinz Buenos Aires. Sie wurde erst 1882 im Südosten von Buenos Aires gegründet und ist im wesentlichen eine Stadt der Beamten, der Gelehrten und der Verwaltung. Große Museen mit vorzüglichen Sammlungen, breite schöne Straßen und Plätze, viele ausgezeichnete öffentliche Gebäude vermögen aber nicht über die Tatsache zu täuschen, daß La Plata wenig Leben, Handel und Verkehr hat; ja, die Bevölkerung beginnt die Stadt schon wieder zu meiden, so daß die offizielle Angabe von 45,000 Einwohnern wohl nicht mehr zutrifft.

Die Spanier besiedelten vom Paraná her zuerst die am Fuße der Sierra de Córdoba gelegenen Gebiete und Santiago del Estero, dann erst die zwischen dem Gebirge und dem Flusse liegende Pampa. So entstand schon 1573 Córdoba, die wichtigste Binnenstadt Argentinas. Seit 1699 Bischofssitz, wurde Córdoba bald Mittelpunkt für kirchliche Bestrebungen, weshalb es zahlreiche Kirchen und Klöster besitzt. Auch durch wissenschaftliche Tätigkeit hat sich Córdoba von jeher ausgezeichnet, und noch heute ist es der Sitz einer Nationalakademie und Universität, in der besonders die seit etwa dreißig Jahren dort lebenden deutschen Professoren der Naturwissenschaften Glänzendes geleistet haben, so daß die Universität von Buenos Aires bei weitem überstrahlt wurde. Die Einwohnerzahl beträgt gegen 65,000.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts haben sich nun in der Pampa zwischen Córdoba, Santa Fé und Rosario aus den Estancias und Ansiedelungen einige Ortschaften ausgebildet. Westlich von Santa Fé entstanden seit 1856 die Ackerbaukolonien Esperanza und andere, die schon oben erwähnt wurden. Am Paraná selbst entlang ziehen sich die Schweizer Kolonie Helvetia, San Lorenzo und San Javier; am Salado liegt Corondá. Von Córdoba aus wurden die Täler des Primero und Segundo mit Ansiedelungen besetzt, wie Santa Rosa, Rosario, San Francisco, Concepcion. Am Tercero haben Villa Maria und Villa Nueva als Eisenbahnknotenpunkte Bedeutung gewonnen und zusammen 4000 Einwohner erreicht; Fraile Muerto mit Belleville brachten es auf 5000, am Rio Cuarto die gleichnamige Stadt Rio Cuarto als Eisenbahnknotenpunkt und Mittelpunkt reichen Ackerbaues auf 14,000. Aussicht auf Gedeihen haben ferner Vicuña Mackenna, Melincué und Pergamino (8000 Einwohner) nahe Rosario.

In der Provinz Buenos Aires haben Chivilcoy die Einwohnerzahl 15,000, Barracas del Sur und Colonias 10,000 überschritten und entfalten sich aus Viehhöfen zu Ackerbaustädten;

auch Mercedes an der Bahn nach Mendoza soll schon 12,000, Tigré 5000 Einwohner, Dolores südlich des Salado 8000, Tandil und Chascomus je 6000 zählen. Außerdem sind noch bekannt an der Westbahn Chacabuco und Lujan mit je 4000 Einwohnern, ferner Junin und südwestlich von Buenos Aires Lobos, am Meere die Seebäder Mar del Plata (6000), Necochea (3500) und Mar Chiquita. Endlich ersteht im äußersten Süden ein wichtiger Hafen mit großer Zukunft, der durch Eisenbahn bereits mit Córdoba und Buenos Aires verbunden ist: **Bahia Blanca** mit bereits 13,000 Einwohnern und mächtig anschwellender Ausfuhr von Weizen und Wolle mit 1899: 24 und 17½ Millionen Mark Ausfuhrwert, sowie Mais, Häuten, Talg, Haaren, Knochen, Straußfedern, Kleie, Mehl. Gegen das Innere zu wurden die Ansiedelungen der Provinz Buenos Aires durch eine lange Kette von Forts geschützt, die sich von Trenque Lauquén, einer der wichtigsten Festungen des Inneren, nach der Laguna Alsina hinzogen. Seitdem diese infolge der Vertreibung der Indianer aus der Pampa überflüssig geworden sind, ergießt sich der Strom der Ansiedler auch in die Pampa nördlich des Colorado. Hier ist als Hauptort das inmitten der Pampa gelegene General Acha bestimmt worden, das bereits durch Eisenbahn mit Villa Mercedes und Bahia Blanca verbunden ist.

γ) Die andinen Provinzen.

Wirtschaftliches. Acker-, Wein- und Obstbau, Viehzucht und Bergbau sind die Grundlagen des Wohlstandes der andinen Provinzen. Von diesen leidet jedoch der **Ackerbau** unter Winterdürre und Unregelmäßigkeit des Regenfalles; er bedarf daher künstlicher Bewässerung und erscheint nur oasenhaft auf den Flußauen. Die Bewässerung des Landes geschieht meist noch in ziemlich primitiver Weise durch Aufstauung des Regenwassers in sogenannten Represas, lehmpfützenartigen Wasserlachen; doch pflegen diese Tümpel meist nur der Viehzucht, nicht dem Ackerbau zu dienen. Artesische Brunnen sind noch ganz selten, und sonstige Brunnenbohrungen geben meist nicht viel Wasser.

Brackebusch unterscheidet Weinland, Zuckerrohrgebiet und das mit Mais, Weizen und Luzerne bepflanzte Land. Von diesen Kulturen reicht das **Zuckerrohr** südwärts nur bis zum 28. Grad, nimmt aber im Norden alle tiefer gelegenen Flußauen ein, insbesondere südlich von Tucuman. Von 61,000 ha Zuckerfeldern besaß die Provinz Tucuman 1900 allein 50,000 gegen 10,000 im Jahre 1887; die Gesamtproduktion stieg von 83,000 Tonnen (1894) auf 150,000 (1896); 1900 erzeugte Tucuman in 33 Ingenios (Zuckerfabriken) 80,000 Tonnen Zucker und 6,824,560 Liter Alkohol. Fast ebenso ausgedehnt sind die Weinpflanzungen in der Ebene, meist südlich des 28. Grades; vor allem begegnet man ihnen in der nächsten Umgebung der Städte Mendoza und San Juan, weniger bei La Rioja und Catamarca. Die übrigen Kulturen verteilen sich auf die Flußufer. Von einer Gesamtanbaufläche von 2,940,800 ha besaß 1895 Tucuman 981,700, San Juan 857,200, San Luis 358,800, Catamarca 305,900, La Rioja 290,100, Mendoza 147,100. **Weizen** wurde in San Juan auf 10,728, in Mendoza auf 5358, in Catamarca auf 5552, in La Rioja auf 4058, in San Luis auf 2319, in Tucuman (1900) auf 2350 ha, im ganzen auf etwa 30,000 ha gebaut, also auf einem Hundertstel der Anbaufläche. **Mais** ist mit 70,000 ha stärker vertreten; von diesen entfallen 15,000 auf San Luis und 21,000 auf Tucuman, der Rest von 34,000 auf die vier übrigen Provinzen. Ferner wird namentlich **Luzerne** angebaut: auf 82,000 ha in Mendoza, 57,000 in San Juan, 14,000 in San Luis, 3700 in Tucuman. **Wein** fand 1895 in Mendoza mit 11,785 ha die größte Verbreitung, doch haben auch San Juan 7935, Catamarca 2160,

La Rioja 2040, San Luis 504 ha Weinpflanzungen, im ganzen 25,000 ha; 1899 rechnete Karl Klett jedoch allein für Mendoza und San Juan 36,000 ha, und 1900 erzeugte Mendoza auf 24,000 ha 815,400 hl Wein. Endlich kommen hinzu Tabak in Tucuman mit 3500, in Catamarca mit 519 ha, ferner reiche Obstfelder, besonders in Mendoza, und in Tucuman (1900) Reis mit 1400, Kürbisse 4155, Melonen 1800, Gerste 1700, Kartoffeln 100 ha.

Die Viehzucht hat nicht in allen andinen Provinzen eine Stätte; denn einige von ihnen sind so wüst und öde, daß Vieh, selbst Schafe, nicht gedeihen, wie in der der künstlichen Bewässerung noch vielfach ermangelnden Provinz San Juan, in La Rioja und Catamarca, auch nicht in San Luis und auf weiten Strecken von Mendoza. Etwas besser ist es mit Tucuman bestellt, wo Wasser reichlicher ist, doch steht auch diese Provinz noch im Anfange der Entwickelung ihrer Viehzucht. Am häufigsten sind Schafe, dann Llamas und Maultiere.

Die Bodenschätze Argentinas sind ziemlich bedeutend, und zwar liegen fast alle Bergbauerzeugnisse in den Cordilleren und Anticordilleren. Obwohl eine Anzahl dieser Vorkommnisse schon von den Jesuiten ausgebeutet wurde, so gehört doch die Entwickelung der meisten Gruben der neuesten Zeit an, leidet aber unter Spekulation und primitiver Art der Ausbeutung. Überhaupt ist der Bergbau in Argentina noch verhältnismäßig gering. Salz gewinnt man besonders aus den großen Salinen, namentlich im Grenzgebiet zwischen La Rioja, Tucuman, Santiago und Córdoba, hier in der Form von Kochsalz; Steinsalz liefert die Gegend am Rio de la Sal in San Juan, wo auch Salzquellen salzhaltige Bäche speisen: Agua Salada, Salado, Saladillo sind demzufolge hier häufige Ortsnamen. Obwohl Salz über die Cordillere verhandelt wird, führt man noch solches vom Auslande ein! Kohlen fehlen so gut wie ganz, der vorhandene Alaun wird zum Färben benutzt, bei Zonda in San Juan findet sich Schwefel.

Von Metallen kommen in Mendoza Kupfer, Bleiglanz, Selen, Gold, Fahlerz, Rotgiltigerz, Pyrit, Malachit, Antimonit u. s. w. vor, in San Juan Gold, Kupfer, Bleiglanz, Fahlerz, Kupferkies, Malachit, teils in Granit und Quarzporphyr, aber auch in Gneis, silurischen Kalken und Schiefern, meist in Höhen von 3000 m und darüber. In La Rioja sind goldführende Kupfergänge häufig, und verschiedene Kupfererze, Roteisen, Nickel, Bleiglanz, Magneteisen treten bis zu 5000 m in großer Menge auf; die Kupfergrube La Mexicana erreicht bei Espino fast diese Höhe. Am bekanntesten sind die Silber- und Kupfergruben bei Chilecito in der Sierra de Famatina und die von Capillitas in der Provinz Catamarca. Die Sierra de Córdoba enthält zwischen 30 und 32° südl. Breite zahlreiche Fahlbänder mit Kupfererzen, Eisenkies, Magnetit im archäischen Schiefer und Gneis, sowie beträchtliche Bleiglanzgänge mit Schwefelkies, Vanadinerzen (bei Aguadita) und Silber, auch goldführende Quarzgänge, Antimon, Wolfram und Molybdän. Die Sierra de San Luis hat bei Pilon Goldgruben in 1000 m Höhe, mit gediegenem Gold, Kupferkies, Schwefelkupfer, Malachit, ferner Wolfram, Manganerze, silberhaltigen Bleiglanz und Roteisen; die Goldwäschereien im Süden des Gebirges führen auch viel Magneteisen und Granaten. Graphit kommt in den kristallinischen Kalken in Córdoba und Catamarca, Phosphat in diesen Provinzen und San Luis, Kaolin in Córdoba vor, wo es schon zur Porzellananfertigung benutzt wird; Edelsteine fehlen anscheinend ganz, während von Halbedelsteinen Amethyste, Granate und Berylle in der Sierra de Córdoba vorhanden sind.

Die Industrie ist nur wenig entwickelt. Die wichtigsten industriellen Anlagen sind Mühlen, Bierbrauereien, Zucker- und Tabakfabriken, Branntweinbrennereien, Likör- und Konservenfabriken, Gerbereien, die in Tucuman 1900: 35,000 Häute verarbeiteten, und Sägemühlen, auch Möbelfabriken. Der Handel nach Chile war besonders auf die Ausfuhr von Vieh gegründet,

das in großen Mengen von Argentina über die Cordillerenpässe nach Chile getrieben wurde; er hat aber fast ganz aufgehört, dagegen wandern Weizen, Wolle, Häute, Tiere, Erze, Wein mit der Eisenbahn nach Buenos Aires und Rosario.

Siedelungen. Die Besiedelung der inneren Hochebenen der Argentina ist ziemlich früh vor sich gegangen, früher als die der Pampa, und eine Reihe von Städten des Inneren gehört zu den älteren in Südamerika: Mendoza stammt von 1560, San Luis von 1597, La Rioja aus dem Jahre 1591, Santiago del Estero aus 1553, Tucuman von 1585. Der Schwerpunkt des Vizekönigreichs La Plata lag auch keineswegs an den Mündungen des Stromes, sondern im Inneren. Mendoza war die Hauptstadt und der Sitz des Erzbischofs, und noch heute sitzt dort der Bischof von Cuyo, mit welchem indianischen Namen die inneren Hochebenen bezeichnet werden. Alle diese Landschaften hatten ihre älteren Beziehungen nicht zur La Plata-Mündung, sondern zu Chile: Mendoza ist von Chile aus gegründet worden, und sein Handel ging fast ausschließlich dahin, bis die Eisenbahn von Buenos Aires 1888 die Stadt erreichte.

Wenngleich nun die inneren Hochebenen, deren Nachbargebirge durch ihre Bergwerke bald die Aufmerksamkeit der Spanier fesselten, früh besiedelt worden sind, so sind sie doch an Volkszahl weit hinter der Pampa zurückgeblieben. Die andinen Provinzen Mendoza, San Luis, San Juan, La Rioja, Catamarca und Tucuman hatten am 31. Dezember 1900 auf 333,135 qkm nur 754,868 Einwohner, unter Weglassung von Tucuman gar nur 505,000 auf 310,000 qkm, also etwa so viel Einwohner wie die Städte Hamburg oder München. Die Volksdichte ist daher nur 2,3, unter Weglassung von Tucuman nur 1,6. Große Unterschiede in der Volksdichte bestehen nicht, nur Tucuman hat die hohe Volksdichte von 10,8. Die absolut geringste Volkszahl hat La Rioja mit 77,783; ziemlich gleich standen San Luis mit 91,403 und San Juan mit 94,991, dann folgt Catamarca mit 100,000, endlich Mendoza mit 141,431 Einwohnern. So sind denn auch die Städte meist nur klein. Mendoza im Süden hat etwa 30,000, Tucuman im Norden 35,000 erreicht, alle übrigen sind noch kleiner: Catamarca und San Luis haben 10,000, La Rioja 14,000, San Juan 12,000 Einwohner.

Im Süden beherrscht Mendoza, die 1559 gegründete Hauptstadt des Inneren, die Lage; sie weicht in ihrer Bauart nicht von den spanischen Städten ab, fällt aber durch ihre reiche Zahl von Türmen, Kirchen und Kapellen auf, wodurch sie sich als kirchlicher Mittelpunkt von Cuyo kundgibt. Erst seit vierzig Jahren steht sie an ihrer heutigen Stelle, da das alte Mendoza am Aschermittwoch 1861 durch Erdbeben völlig zerstört wurde. Als Vermittlerin des Handels nach Chile und Mittelpunkt ausgedehnten Acker- und Obstbaues hat Mendoza bereits früh eine Rolle gespielt und verspricht auch für die Zukunft einen Aufschwung. Außer Mendoza bestehen im Süden nur kleine Plätze als Deckung des Weges nach dem Neuquén, wie San Carlos, San Rafael und San Martin, unter denen namentlich San Rafael wegen der Fruchtbarkeit seiner Umgebungen eine Zukunft haben dürfte. Nach Osten führen eine Reihe von Ortschaften, wie ein anderes San Martin, Santa Rosa, Dormida, La Paz über zu der alten Stadt San Luis. Diese 1597 gegründete Hauptstadt der Provinz San Luis liegt am Fuße der Sierra de San Luis in freier Umgebung, vermag jedoch wegen des Wassermangels in der Provinz sich nicht zu entwickeln. Dagegen hat sich an der Ostgrenze der Provinz gegen Córdoba hin die erst 1856 gegründete Stadt Villa Mercedes als Eisenbahnknotenpunkt mit 7000 Einwohnern zu einer Nebenbuhlerin von San Luis emporgeschwungen.

Mit den benachbarten Provinzen San Juan und La Rioja, zu denen auch Catamarca gerechnet werden kann, betritt man die am dünnsten bevölkerten Gebiete. Hier bilden die

Hauptstädte Oasen in wüstenhafter Umgebung: San Juan und La Rioja inmitten von Gärten und Pflanzungen, Catamarca aber an öderer Stelle. Um San Juan liegen zahlreiche Vororte, in den Tälern des Jachal und Bermejo Jachal und Guandacol in Höhen von 1000 und 950 m. Größer als diese sind die Bergbaustädtchen, wie Chilecito und Andalgalá in 1150 und 1010 m Höhe mit 4000 und 3000 Einwohnern, ersteres schon mit Eisenbahnverbindung nach Córdoba. Beide bearbeiten Silberminen, die sich hoch in den Gebirgen emporziehen, und treiben Handel, und zwar zum Teil nach Chile, mit Erzen, Früchten, Wein, Lederwaren und Häuten, auch mit Eseln und Maultieren. Die in Andalgalá geförderten Erze werden in Pilciao verhüttet. Tinogasta in 1200 m Höhe hat bereits 3500, Belen 3000 Einwohner; beide treiben Handel mit Vieh, Obst und Wein.

Tucuman, die Hauptstadt der Provinz Tucuman, wird von den Reisenden, die sie besuchten, allgemein gerühmt. Sie liegt auf einer Terrasse über dem Flusse Tala, von dem eine zwischen reichen Feldern hinziehende Landstraße nach Tucuman hinaufführt, und enthält so viele größere Bauten wie keine andere Binnenstadt Argentinas, Córdoba vielleicht ausgenommen. Ein gewaltiger Hauptplatz bildet das Zentrum von Tucuman; an ihm liegen die mehrtürmige Kathedrale, das Regierungsgebäude und andere öffentliche Bauten. Die Stadt hat auch ein Theater, Bank, Hospital, Seminar, zahlreiche Mühlen, Ziegeleien, Gerbereien, Brennereien und Sägemühlen; sie führt Zucker, Früchte, Käse, Maultiere, Esel und Lederwaren aus. Um Tucuman dehnen sich teilweise gut bevölkerte Ortschaften aus, im Süden Monteros mit 4000 Einwohnern, Simoca und Medinas. Die Provinzen Salta und Jujuy, deren Schwerpunkt in den Cordilleren liegt, werden im 2. Abschnitt des 4. Kapitels besprochen werden.

δ) Die Provinzen östlich des Paraná.

Östlich des Paraná gehören zu Argentina das Territorio Misiones und die Provinzen Corrientes und Entre Rios. Von diesen hat Misiones 29,229, Corrientes 84,402 und Entre Rios 74,571 qkm Fläche, alle drei zusammen also 188,202, etwa halb so viel wie Preußen. Ihre Einwohnerzahl wurde für Ende 1900 auf 648,000, nämlich Misiones etwa 27,000, Corrientes 277,000 und Entre Rios 344,000, die Volksdichte auf etwa 1, 3,3 und 4,6 angegeben.

Misiones. Misiones gehört physisch zum Abfalle des brasilischen Berglandes, während es wirtschaftlich an Paraguay erinnert. Auch in Misiones haben die Jesuiten eine längere Blüte durch Ansiedelung der Indianer in Dörfern hervorgerufen und Ackerbau auf Mais, Maniok, Baumwolle und Zuckerrohr getrieben. Nach ihrer Vertreibung verfielen hier die Missionen noch mehr als in Paraguay, und erst 1875 wurde von argentinischen Einwanderern die jetzige Hauptstadt Posadas gegründet, 1895 die Ostgrenze festgelegt. Angebaut wurden 1900/1901 nur 11,644 ha (1895: 14,460), davon 6581 mit Mais, 1552 mit Maniok, 1102 mit Bohnen, je 808 mit Zuckerrohr und Tabak, 364 mit Reis. Der Wald liefert Mate und Holz, die Viehzucht ist in den letzten Jahren zurückgegangen, die Industrie besteht vorwiegend aus Holzfällereien (Obrajes) und Sägewerken. Ob die Halbedelsteine Uruguays und Rio Grandes auch in Misiones vorkommen, steht noch nicht fest. Der noch unbedeutende Handel leidet unter der Unregelmäßigkeit der Schiffahrt, die während der trockenen Monate nur bis Apipé führt. Die Einwohnerzahl, die 1895: 33,000 betrug, ist infolge der unvernünftigen Bekämpfung aller Guaraní-Elemente 1901 auf 27,300 herabgegangen. Es gab 1895: 10,698 Fremde: 60 Prozent Brasilier und 20 Prozent Paraguayer, aber auch 100 Deutsche; bis zum 31. Juli 1901 wanderten 1435 Galizier, meist Analphabeten, ein. Die Ansiedelungen sind naturgemäß

noch klein, der Hauptort Posadas hat freilich das gegenüberliegende Encarnacion in Paraguay schon überflügelt und zählt jetzt etwa 5000 Einwohner. Zur Zeit Francias vermittelte er den Tauschverkehr mit Paraguay, jetzt ist er als Endpunkt der Dampfschiffahrt auf dem Wege, der wichtigste Landhandelsplatz zwischen Argentina und Paraguay zu werden, die aus roten Ziegelbauten bestehende Stadt ist aber noch unansehnlich. Auch mehrere alte Missionen der Jesuiten erstehen wieder zu neuem Leben, wie Concepcion, Candelaria, Santa Tecla, Santa Ana, Corpus, Yaciretá und nahe dem Uruguay San Javier, Apostolos und San José. Im übrigen sammeln sich die Ansiedler lose um die ausgeplünderten Kirchenruinen.

Corrientes. Corrientes ist ziemlich früh besiedelt worden, seit 1825 auch von Basken, die als Händler und Schiffer auf den Strömen, als Gärtner und Viehzüchter auf dem Lande tätig wurden; dazu kamen seit 1850 Spanier und Italiener. Die Provinz hatte 1901 mit ihren 277,000 Einwohnern eine Volksdichte von 3,3; sie ähnelt in ihren Produkten zum Teil Paraguay, zum Teil Uruguay, zwischen denen sie auch räumlich die Mitte hält. Der Buschwald und die Uferwälder der Lagunen und Flüsse liefern Balken, Bretter, Planken, zahlreiche Nutzhölzer, aber nur wenig Mate, die Viehzucht gibt reichen Ertrag an Häuten, Wolle (1895: $1^3/_4$ Million kg), Fleisch, Fett, Haaren, Hörnern und lebenden Tieren. Im Jahre 1895 zählte man fast 3 Millionen Rinder, 1,405,000 Schafe und 410,000 Pferde, also einen reichen Viehstand, der die Grundlage des Wohlstandes bildet. Gegen den Ackerbau haben die Corrientiner anscheinend eine Abneigung, obwohl der ungemein fruchtbare Boden alle Erzeugnisse der Subtropen liefern könnte. Angebaut waren 1895 immerhin 88,000 ha, davon nur 802 mit Weizen und 792 mit Luzerne, aber 54,000 mit Mais, 10,000 mit Linsen, Erbsen, Bataten, Maniok, 6600 mit Tabak, 1883 mit Erdnüssen, 731 mit Wein und 13,000 mit Orangen, Melonen und Kürbissen, Bohnen, Reis und Zuckerrohr. Die Industrie beruht in der Hauptsache auf der Viehzucht und nur in geringem Maße auf dem Walde. Schlacht- und Einsalzanstalten sowie Fabriken zur Verwertung der tierischen Erzeugnisse ziehen sich die den Handel vermittelnden Ströme entlang. Die Eisenbahn durchquert jetzt Corrientes zwischen Monte Caseros am Uruguay und der Stadt Corrientes am Paraná, eine zweite Bahn führt von Concordia in Entre Rios den Uruguay entlang nach Santo Tomé, gegenüber San Borja.

Die Ansiedelungen liegen meist an den Strömen; so auch die schon 1588 gegründete Hauptstadt Corrientes unweit vom Zusammenfluß des Paraná und Paraguay, eine äußerlich unscheinbare Stadt mit 20,000 meist Guaraní sprechenden Einwohnern. Nur wenige Flußstädtchen sind anmutig, wie Empedrado (1500) und Bella Vista (3500) mit ihren weißgetünchten Häusern, roten Ziegeldächern und grauen Ranchos, inmitten von Orangenwaldungen; auch Goya (4500 Einwohner) macht einen ähnlichen Eindruck. Ist schon die Hauptstadt nicht groß, so haben die im Inneren liegenden Ortschaften eines Viehzucht treibenden Landes natürlich ebenfalls nur wenige Einwohner, wie Mercedes (3000), Saladas, San Roque, Sauce, und auch die Wohnplätze am Uruguay, San Pablo, Restauracion oder Paso de Libres gegenüber Uruguayana, La Cruz und Santo Tomé (2500) sind nur von geringer Größe.

Entre Rios. Entre Rios grenzt im Süden bereits an Uruguay, im Westen an Santa Fé und Buenos Aires, also an Pampaprovinzen. Das grasige, wasserreiche Land ist denn auch von jeher der Sitz der lohnendsten Viehzucht, besonders der Rinderzucht gewesen und ernährt noch jetzt zahllose Pferde, vor allem aber Rinder, die meist in die gewaltigen Saladeros wandern. Im Jahre 1895 zählte man 2,785,000 Rinder, 515,000 Pferde und $6^1/_5$ Millionen Schafe. Von diesen gewinnt man Wolle, Fleisch, Talg, Fett, Häute, Hörner und

Knochen, auch Haare, Klauen und Borsten in den zahlreichen Saladeros, deren bekannteste die von Gualeguay sind; auch Fleischextraktfabriken gibt es, z. B. in Santa Elena am Paraná (s. die untenstehende Abbildung) und bei Gualeguaychú. Ackerbau wird zwar in Entre Rios erst in zweiter Linie getrieben, ist aber keineswegs unbedeutend, denn in der Provinz waren 1895: 430,000 ha bebaut, davon 292,000 (1899: 236,000) mit Weizen, 73,000 mit Mais und 17,000 mit Luzerne, 20,406 (1899) mit Lein, 4900 mit Gerste, 4091 mit Erdnüssen, 5600 mit Tabak, 1650 mit Linsen, Erbsen, Bataten, Maniok. Zuckerrohr wird dagegen nicht mehr angebaut, wohl aber Gemüse und Fruchtbäume sowie Rizinus und Wein (2000 ha). Die Industrie gründet sich auf die Viehzucht. Vor allem sind daher Saladeros (Fleischeinsalzereien),

Gebäude der Kemmerich-Kompanie (Fleischextraktfabrik) zu Santa Elena, Argentina. (Nach Photographie.)

Xarqueadas (Dörrfleischfabriken) und sonstige die tierischen Produkte verwertende Fabriken entstanden, dazu Gerbereien, Ziegeleien (1895: 69), Dampfmühlen, Bierbrauereien. Der Handel geht meist nach Buenos Aires, aber auch direkt nach Gualeguaychú und Paraná; zum Teil wandern die Produkte der Saladeros auch ohne Zwischenstation ins Ausland. Eingeführt werden besonders Lebensmittel und Industrieartikel. Seeschiffe vermögen auf den Paraná Paraná, auf dem Uruguay Paysandú, auf dem Gualeguay Gualeguay zu erreichen. Überdies gibt es etwa 700 km Eisenbahnen.

Die Bevölkerung betrug Ende 1900: 344,000 Köpfe, was bei 74,571 qkm eine Volksdichte von 4,6 ergibt; sie sitzt großenteils auf dem Lande in Estancias, Einzelhöfen und kleinen Ansiedelungen. Zahlreiche Einwanderer aus Deutschland und Tirol haben blühende Kolonien gegründet, wie Mocoretá und Libertad im Norden; Deutschrussen sitzen zwischen Paraná und Diamante, und Italiener leben in großer Zahl im Lande verstreut. Im ganzen rechnet man in Entre Rios etwa 50 Prozent Fremde. Die Ansiedelungen liegen meist an den Flüssen: so

am Paraná die Fleischextraktfabriken von Santa Elena (vgl. die Abbildung, S. 311), die lebhafte Stadt La Paz, die freundliche Kolonie Hernandarias und Paraná. Paraná oder La Bajada del Paraná war 1854—59 Hauptstadt der Republik und hat lange unter dem Verlust dieser Eigenschaft gelitten. Heute hat sie etwa 24,000 Einwohner und hebt sich anscheinend rascher. Sie ist noch Hauptort der Provinz und erscheint stattlich mit weißen Häusern und älteren Gebäuden in einigem Grün auf dem hohen Ufer des Paraná (vgl. die Abbildung, S. 258). Unterhalb von Paraná liegen Diamante und Victoria (3000 Einwohner), dann aber fehlen Städte am Strome, da Rosario und Buenos Aires keine Nebenbuhler aufkommen lassen. Am Uruguay erstrecken sich Concordia mit 13,000 Einwohnern und reichem Ackerbau, das kleine Colon (3000 Einwohner), der Hafen für die Schweizer Ackerbaukolonie San José, und Concepcion del Uruguay mit 10,000 Einwohnern, die frühere Hauptstadt von Entre Rios. Während hier nur Schiffe mit weniger als 6 m Tiefgang einlaufen können, hat Gualeguaychú den größten Flußhafen der Provinz und infolgedessen 14,000 Bewohner, lebhaften Handel mit Vieh, Fleisch, Fleischextrakt, Lebensmitteln und steigende Industrie. Von Binnenorten sind Gualeguay mit 12,000 Einwohnern, Saladeros, Mühlen und Gerbereien, Puerto de Ruiz vor Gualeguay, Tala und Nagoya (3000 Einwohner) an der Querbahn Concepcion—Paraná, Villaguay am Gualeguay und die Kolonien Alemania und Federal zu erwähnen.

e) Uruguay.

Bevölkerung. Uruguay war bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts ein Zankapfel zwischen den Südamerikanern spanischer und denen brasilischer Zunge. Bereits 1679 hatten die Portugiesen an der Mündung des La Plata die Nova Colonia do Sacramento gegründet, die Gegenstand langjähriger Kämpfe zwischen Spanien und Portugal wurde. Nachdem dann das linke Ufer des La Plata allmählich an Spanien gekommen war, legte dieses 1726 Montevideo an und befestigte es 1777, während im Inneren die Charrua-Indianer der Besiedelung heftigen Widerstand leisteten. In jener Zeit hieß das jetzige Uruguay La Banda Oriental, das Ostufer, eine Bezeichnung, die sich im Volke auch heute noch erhalten hat; doch bestand auch der Name Uruguay schon als Gobierno de Uruguay, einer Unterabteilung des Vicekönigreichs La Plata. Nach der Unabhängigkeitserklärung 1811 folgten Wirren, 1817 die Besetzung durch Portugal, 1825 dessen Vertreibung, darauf Krieg zwischen Brasilien und Buenos Aires, 1828 wieder Unabhängigkeit der Banda Oriental und 1830 Erklärung der República del Uruguay. 1851 bis 1855 und 1864 besetzte Brasilien Uruguay, das nun, 1865—70, an dem unseligen Kriege gegen Paraguay beteiligt war. Seitdem hat der Einfluß beider Nachbarstaaten abgenommen, aber auch nach 1870 hat das Land, wie früher, fast beständige Bürgerkriege durchzumachen gehabt.

Trotz aller Wirren und Kriege ist die Bevölkerung Uruguays während des 19. Jahrhunderts ziemlich rasch gestiegen; sie beträgt nach der Berechnung für Ende 1900: 955,000 Köpfe, so daß bei 186,920 qkm Fläche die Volksdichte 5 überschritten wird. Da aber die Stadt Montevideo allein etwa 200,000 Menschen umfaßt, so sinkt die Volksdichte im Lande auf etwas über 4. Außer Montevideo haben nur Paysandú und Canelones (je 20,000) größere Einwohnerzahlen, während im Inneren die Bevölkerung meist auf Estancias über das Land zerstreut ist. Dementsprechend steigt die Volksdichte um beide Städte auf 14, fällt aber im Inland oft unter 2. Die Fremden nehmen einen beträchtlichen Teil der Gesamtbevölkerung ein. 1900 gab es unter 90,000 Fremden fast 23,400 Spanier, 24,000 Italiener, 25,000 Brasilier, 9000 Argentinier, 4000 Franzosen, aber nur 700 Engländer, 700 Deutsche und 1000 Schweizer. Die

Einwanderung nach Uruguay (1901: 9620 Personen) ist denn auch vorwiegend romanisch: 1901 kamen 3777 Italiener, 2708 Spanier, 715 Brasilier, 512 Franzosen, aber nur 336 Deutsche und 209 Engländer nach Uruguay. Der Geburtenüberschuß beträgt etwa 60 Prozent, die Auswanderung betrug 1901: 6664 Personen.

Wirtschaftliches. Uruguay ist ein Land der ausgesprochenen Viehzucht: Herden, meist Rinder und Schafe, seltener Pferde, beleben seine Landschaft, und Viehzuchterzeugnisse nehmen 98 Prozent seiner Ausfuhr ein. Die Zahl der Schafe hat von 0,8 Millionen im Jahre 1852 auf 17¼ im Jahre 1886 zugenommen, ist dann aber bis 1894 auf 12,8 gefallen; die Zahl der Rinder stieg erst von 1,9 auf 6,25 und fiel wieder auf 5,2 Millionen, und die der Pferde verringerte sich bis auf ein Drittel, von 1,100,000 auf 380,000. Wahrscheinlich beträgt jedoch heute die Zahl der Schafe etwa 16 Millionen. Dieses gesamte Vieh, ursprünglich in großen Estancias, jetzt auch viel in kleinen Höfen gehalten, hat heute einen Wert von mehreren hundert Millionen Mark, im Gegensatz zu früher, wo man, bis in die Mitte der sechziger Jahre, diese gewaltigen Herden nur der Häute wegen hielt, während das Fleisch, soweit man es nicht im Lande selbst verzehrte, weggeworfen wurde. Nachdem aber 1862 in Fray Bentos die erste große Fabrik für Fleischextrakt errichtet worden war, sind immer mehr Anstalten für die Verwertung der massenweise angetriebenen Rinder entstanden, so daß Uruguay heute im Verhältnis zu seiner Einwohnerzahl mehr Saladeros als die Nachbarstaaten besitzt. Das frisch geschlachtete Fleisch versendet man jetzt in Kühlschiffen mit Eiskammern, wenn auch bisher noch in geringem Maße; neben den Häuten verwendet man auch Knochen, Haare, Hörner, Talg und Wolle und verarbeitet sogar die Exkremente zu künstlichem Dünger. 1900 wurde für 37,500,000 Mark Wolle, für 36,634,000 Felle und Häute, für 2,146,000 Fleisch, für 6,630,000 Talg, für 5,291,000 Fleischextrakt und für 2,050,000 lebendes Vieh ausgeführt; 1900/1901 wurden 684,600 (1899/1900: 747,700) Stück Vieh geschlachtet.

Der Bergbau liefert nur Halbedelsteine aus der Melaphyrdecke des Nordens, der Ackerbau dagegen ist von geringen Anfängen allmählich recht bedeutend geworden und trug 1897 zur Ausfuhr bereits ein Quantum Weizen im Werte von mehr als 4 Millionen Mark bei, 1900 auch für 1,584,000 Mais, während der bei Salto gebaute Wein und der Tabak im Lande bleiben. 1899 wurden auf 378,000 ha 187 Millionen kg Weizen geerntet, doch war diese Ernte wie auch die von 1900/1901 schlecht, 1901/1902 war besser; mit Lein waren 1899: 132,530 ha, mit Gerste 64,345 ha, mit Vogelfutter 101,060 ha bepflanzt. Hauptsitze des Getreidebaues sind Colonia, San José, Soriano und Canelones. Die Industrie beruht in Gestalt von Saladeros und Xarqueadas sowie Fleischextraktfabriken auf der Viehzucht, in Form von Dampfmühlen auf dem Ackerbau. Die Ausfuhr betrug 1901: 120,5 Millionen Mark und bestand vornehmlich aus Wolle, Häuten, gedörrtem, gesalzenem und geräuchertem Fleisch (Tasajo), ferner Därmen, Knochen, Asche, Hörnern, Zungen, Talg, Fett, Haaren, Fleischextrakt, Fleischbrühe, auch aus getrocknetem Blut, Weizen, Leinsaat, Früchten, Mehl, Mais, Kleie, Konserven und Kanariensamen; es nahmen daran besonders Frankreich, Brasilien, Argentina, Belgien, Deutschland, England, Nordamerika teil. Die Einfuhr, 1901: 103 Millionen Mark, zum größten Teil europäische Industrieartikel, Mate, Öl, Zucker, Tabak, Wein, Holz, Kohlen, Eisen, kam meist von England, Argentina, Deutschland, Frankreich, Italien, Nordamerika, Spanien, Brasilien und Belgien. Fast den ganzen Handel beherrscht Montevideo, doch bestehen noch bedeutende Flußhäfen in Fray Bentos und Paysandú, die von Seeschiffen erreicht werden können, während Salto und Constitucion auf Flußschiffe angewiesen sind; der gesamte Schiffsverkehr betrug 1901:

8717 Schiffe mit 9,690,000 Tonnengehalt. Eisenbahnen, die es erst seit 1869 gibt, haben jetzt eine Länge von 1944 km; das ist für Uruguay nicht gerade viel, doch ist die Nordostgrenze bereits von zwei Bahnen bei Yaguary-Ribera und Santa Rosa erreicht.

Ansiedelungen. Die Hauptstadt Montevideo (s. die Abbildungen hier und S. 259), genannt nach dem mit Fort und Leuchtturm gekrönten Hügel El Cerro oder Montevideo, besteht erst seit 1726; sie liegt auf einer felsigen Halbinsel und zeichnet sich durch die weißleuchtenden Farben ihrer amphitheatralisch aufsteigenden Häuser aus. 1860 hatte die Stadt erst 38,000 Einwohner, Anfang der 1890er Jahre scheint sie 200,000 erreicht zu haben, weshalb sie zu den südamerikanischen Großstädten gehört. Von den 200,000 Einwohnern sind aber etwa 60,000 Fremde, viele Spanier, Italiener und Franzosen, auch Argentinier; ebenso wohnt der größte

Calle 18 de Julio in Montevideo. (Nach Photographie.)

Teil der Deutschen und Engländer Uruguays in Montevideo. Die Bauart der Stadt ist die übliche der spanischen Städte: große Häuserblocks und rechtwinkelig sich schneidende Straßen; besonders eigentümliche Gebäude fehlen aber, da die Stadt noch ziemlich jung ist. Natürlich gibt es Kirchen, Börse, Zollhaus, Banken und Regierungsgebäude, aber auch eine Universität mit zwei Fakultäten, ein ethnologisches Museum von Wert, Bibliotheken, Schulen, Waisen- und Armenhaus sowie Theater. Der Hafen, dem manche Mängel, wie Unsicherheit des Fahrwassers und schlechter Ankergrund, anhaften, wird durch Deutsche einem Umbau unterzogen. Gegenüber der Alt- und Neustadt sowie der Vorstadt El Cordon liegen auf der anderen Seite der Bucht Schlachthäuser, Docks und Kohlenschuppen.

Alle übrigen Städte sind unbedeutend: so San José mit 7000 Einwohnern nahe Montevideo, Canelones mit 20,000, etwas weiter entfernt Minas mit 5000, Rocha mit 6000 Einwohnern und La Florida, alles ältere Ansiedelungen. Das Innere ist sehr arm an Ortschaften; als Grenzorte sind Ribera gegenüber Santa Anna in Rio Grande und Artigas oder Villa del Colonel

Lares gegenüber Jaguarão, allenfalls auch San Eugenio am Cuareim (Quaraim) erwähnenswert, und nahe dem Rio Negro liegen Pablo Paez, San Jorge, San Gregorio und Tapes. Wichtiger aber sind die Ansiedelungen an der Hauptlebensader, dem Uruguay, dem das Gesicht des Landes zugewandt ist. An seinem Oberlauf liegt gegenüber von Monte Caseros in Corrientes das uruguayanische Santa Rosa; weiteren Doppelgrenzorten begegnet man südwärts, so Belen gegenüber Libertad und Salto Oriental mit 12,000 Einwohnern gegenüber Concordia in Entre Rios. Von diesen hat Salto seine Bedeutung den Stromschnellen zu verdanken, die hier den größten Teil des Jahres hindurch die Dampfer zum Löschen zwingen. Noch größer ist Paysandú, die zweite Stadt des Landes, eine Gründung des Pater Sandú aus dem Jahre 1772, auf dem hohen Ufer des Uruguay gegenüber Colon in Entre Rios; 1864 fast ganz zerstört, hat sich Paysandú durch die Saladeros, die Schlachthöfe, wieder emporgearbeitet, so daß es jetzt 20,000 Einwohner zählt. Fray Bentos mit 5000 Einwohnern ist schon erwähnt worden. Den besten Ankergrund am La Plata hat Higueritas, und auch Colonia del Sacramento, die alte portugiesische Ansiedelung von 1679, ist ein guter Hafen. In ihrer Umgebung liegen Ackerbaukolonien Fremder; die Mittelpunkte des Ackerbaus im Inneren sind Durazno (Pfirsich) und Tacuarembó (Bambus).

VI. Patagonien und Feuerland.

A. Bodengestalt und Gewässer.

Patagonien wird auf den Karten im Norden gewöhnlich durch den Rio Colorado begrenzt, doch sahen wir schon S. 265, daß seine Nordgrenze in physischer Beziehung von Bahia Blanca über den Lago Urre Lauquén nach dem Cerro Payén verläuft. Im Osten bildet die Grenze das Meer, im Süden die Magalhäesstraße, obwohl auch die Insel Feuerland großenteils zu Patagonien zu rechnen ist, da sie dieselben physischen Züge trägt wie dieses. Schwieriger ist die Abgrenzung Patagoniens im Westen. Hier liegt der südlichste Teil der Cordilleren, eine wegen ihrer Faltung von dem übrigen Patagonien durchaus abweichende, überhaupt von diesem in jeder Beziehung vollkommen verschiedene Landschaft, die oft als Westpatagonien bezeichnet wird, hier aber ausgeschieden und mit den übrigen Cordilleren zusammen besprochen werden soll. Unter Patagonien verstehe ich im folgenden also nur das große Hochland im Osten der Cordillere und seine Fortsetzung bis hinüber nach Feuerland. Im Westen wird man die Randzone am Ostfuße der Anden noch zu Patagonien, die dann folgenden Vorberge derselben besser schon zu der Cordillere rechnen.

Zusammensetzung und Bau. Ob sich das pampine System Argentinas im Untergrunde Patagoniens fortsetzt, steht nicht fest, ist aber wahrscheinlich, da Granit, Gneis, Glimmerschiefer, auch Porphyr und „Grünsteine" am Senger, am Chubut und am Paso Alsina des Rio Colorado gefunden worden sind; ob diese Ablagerungen gefaltet sind, ist nicht bekannt. Die ältesten bekannten Sedimentgesteine, dunkle, harte Schiefer und 800 m mächtige Sandsteine, Sande, Tone und Konglomerate, gehören nach J. B. Hatcher dem Jura und der Kreide an; sie finden sich aber nur in der Umgebung des Lago Pueyrredon oder Cochrane, also noch in den Anden. Auf sie folgt die San Martin-Reihe am Lago San Martin, die aber auch im Oberlauf des Rio Chico und des Rio Shehuen sowie zwischen Puerto Deseado und dem Gebirge auftritt, zum Teil limnische, zum Teil äolische Bildungen mit Resten von Dinosauriern. Nach Ablagerung dieser Schichten erfolgte eine längere Landperiode mit starker Denudation und Erosion;

in den ausgefurchten Talrinnen lagerte sich, anscheinend früher im Süden als im Norden, Tertiär ab, zunächst eocäne und miocäne Molasse. Über die Einteilung der Tertiärablagerungen herrscht jedoch keine Übereinstimmung: die argentinischen Geologen nehmen eine patagonische, eine suprapatagonische und eine Santa Cruz-Stufe an, Hatcher dagegen stellt die patagonischen Schichten oberoligocänen oder miocänen Alters den mittel- bis obermiocänen Santa Cruz-Schichten gegenüber. Erstere sind in ihrem unteren Teile in tiefem, in dem oberen in flacherem Wasser gebildet, letztere sind weiche, molasseartige Ästuarbildungen. Über dem Ganzen liegen die Fairweather-Schichten des Pliocän, weiter die Geröllformation und endlich, namentlich im Süden und Westen Patagoniens, eine Basaltdecke. Diese ist im mittleren Stromgebiete des Santa Cruz etwa 100 m mächtig, verdankt ihre Entstehung gewaltigen Ausflüssen von Basaltlava, keilt sich nach der Küste hin aus, nimmt aber eine bedeutende Fläche ein. Die weißen, gelblichen, hellen und grünlichen Schichten der Sedimentgesteine bilden mit der schwarzen Lava eigentümliche Farbengegensätze.

Land und Meer haben in Patagonien oftmals miteinander gewechselt. Im Mitteltertiär bedeckte ein seichtes Meer ganz Patagonien, löste sich jedoch allmählich in eine Reihe von Busen und Seen auf. Während zur Zeit des frühen Pliocäns das Land wieder trocken lag, erfolgte im späten Pliocän eine erneute Überflutung: die Cordillere war ein langer Archipel hoher Inseln, und quer über Patagonien erstreckten sich Meeresstraßen, deren einziger Rest heute noch die Magalhãesstraße ist. Alle übrigen Meeresstraßen wurden trockengelegt und sind heute in Gestalt der großen Quertäler noch erkennbar. Auch lassen sich lange Steilabfälle von etwa 100 m Höhe über das Innere verfolgen, vielleicht alte Küstenlinien, die eine Stufenfolge von Terrassen abschließen. Etwa 50—65 km östlich der Cordilleren brechen die Lavadecken ab; über sie ragen heute die zu jener Zeit tätig gewesenen Eruptionskanäle als Kuppen hervor, und am Cabo de las Virgenes stehen mehrere erloschene Vulkane, während tätige ganz fehlen.

Die Lavadecke liegt vielfach verborgen unter der großen glazialen Gerölldecke, die sich am Cordillerenrande aus gerundeten Hügeln, den Endmoränen der alten Gletscher, gebildet hat und von Otto Nordenskiöld mit der Schweizer Nagelfluh verglichen wird. Die genannten Hügel ziehen der Cordillere parallel und schließen zwischeneinander Wiesenland und kleine Seen ein, während auf der ganzen patagonischen Hochebene meist keine Moränen liegen, sondern tonige Sande, Kies, Geröll sowie lößartige Erde. Diese Geröllformation erreicht am Rio Santa Cruz mit 61 m ihre größte Mächtigkeit, am Rio Negro beträgt sie nur 10, sonst meist 10—20 m. Nach Nordenskiöld soll sie eine fluviatile Bildung sein, die nach dem Abschmelzen des Eises durch große, auf dem flachen Lande häufig ihr Bett wechselnde Flüsse erzeugt wurde. Man nimmt jetzt für die Cordilleren meist zwei Vergletscherungen an, deren Spuren sich auch auf dem Hochlande nachweisen lassen. Im ganzen Süden war nach Otto Nordenskiöld nur das Land zu beiden Seiten des Gallegos-Tales eisfrei, auf Feuerland nur schmale Gebiete zwischen der Bahia Inutil und der Bahia San Sebastian. Große Eisströme bewegten sich in den Quertälern ostwärts, namentlich im Tale des Gallegos und in der Magalhãesstraße. Nach Nordenskiöld war die zweite Vergletscherung stärker als die erste. Die Interglazialzeit bildete neue Täler, doch herrscht über die postglaziale Geschichte des Landes Meinungsverschiedenheit: Hatcher und Charles Darwin glauben an eine Hebung der Küste auf Grund der hochliegenden Muschelreste, wogegen Nordenskiöld annimmt, daß diese Reste durch Menschen und Wind an ihren Ort gelangt seien, weshalb er auch die salzigen Lagunen Patagoniens nicht, wie Hatcher, für Reliktenseen, sondern für abflußlose Seen mit undurchdringlichem Boden hält.

Oberflächengestalt. Die Ostküste bilden 100—150 m hohe Klippen aus marinem miocänen Sandstein und Ton in fast horizontaler Lagerung, darüber folgen die lakustrinen und äolischen Santa Cruz-Schichten, dann die Fairweather-Schichten, abermals marine Ablagerungen und endlich die dem Wasser und Eise zu verdankende 6—9 m mächtige Gerölformation. Die ganze Mitte der Ostküste gehört diesen tertiären und quartären Schichten an und zeichnet sich durch großartige fossile Reste von Säugetieren aus, sowie durch die Seite 52 erwähnten einspringenden flachen Buchten. Im Inneren ist Patagonien ein Hochland, das, der Neigung der Schichten gemäß, langsam und unmerklich von der Cordillere nach Osten zum Meere abfällt. Seine Höhe mag im Mittel 4—500 m betragen und schwankt zwischen 1000 und 800 am Cordillerenrande, wo die Lagos Nahuel Huapi in 775, San Martin, Viedma und Argentino in 700 bis 500 m Höhe liegen, und 200—50 m an der Ostküste. Die Höhen der Quellen des nördlichen Armes des Rio Deseado werden auf 500, Tres Cerros am Rio Santa Cruz zu 350, der Lago Buenos Aires aber auf nur 250 m angegeben. Der Zusammenfluß des Neuquén und Limay mit dem Rio Negro soll nach Cipoletti nur 261, das Land am oberen Gallegos 300 m hoch liegen, wogegen die inneren Teile des Hochlandes am Cordillerenrande überall rasch bis zu 1000 m ansteigen, wie zwischen dem Limay und Collon-Cura, zum Teil infolge lokaler Hebung des Sandsteins längs einer Dislokationsspalte; hier tritt die Einwirkung der andesitischen Laven auf die Sandsteindecke hervor, die infolgedessen vielfach zu Jaspis und Quarzit umgewandelt ist. Die schwarze poröse Lava selbst bildet mit weißen Tuffen die oberste Stufe der Hochebene am Gebirgsrande.

Gegen das Meer fällt Patagonien in Form von Stufen und Terrassen ab, über welche die Flüsse zum Teil in wenig beschwerlichen Stromschnellen hinabgleiten; eine große Stufe dieser Art zieht etwas westlich des 66. Meridians vom Rio Negro bei Fort Lagunita nach Südsüdost unter dem Namen der Sierra Valcheta und setzt sich dann als Sierra Uttak und Sierra General Roca fort. Die im Süden häufigen basaltischen Kegelberge haben zum Teil sehr seltsame Formen, als Klippen, Nadeln und Zacken, oder sie sind von gewaltigen Löchern durchzogen, wie der von Musters beschriebene „Fensterhügel", Mowaisch, am Rio Chico. Das Innere ist eine Reihenfolge von wellenförmigen Ebenen, die mit grobem Grase bedeckt sind; nur selten sieht man einen Busch von Mannshöhe und auch nur an besonders geschützten Orten, vielmehr ist der kiesige und tonige Boden meist nackt und kahl. Haufen groben Gerölles und scharfer, kantiger Felsen sind über das Land zerstreut, besonders im Norden, und schneidender Wind fegt das ganze Jahr darüber hin. Von Tieren beleben hauptsächlich Guanacos und Strauße die Einöde. Zahlreich sind in den Ebenen große Vertiefungen von mehreren Kilometern Durchmesser und 30—300 m Tiefe, deren Sohlen meist kleine Salzseen enthalten, vom Dezember bis April oft nur Salzlager mit Schichten reinen Salzes von 1 m Dicke und mehr. Die Täler sind 10—150 m tief eingeschnitten und bewahren meistens die Flüsse, die an ihrer Austiefung gearbeitet haben, wenn auch an einigen Stellen, wie beim Deseado und Coy, sich nur periodische Wasserläufe finden; so liegt das Tal von San Julian ganz trocken, da es sein Wasser an den nördlichen Nebenfluß des Rio Santa Cruz abgegeben hat. Überdies nimmt die Wassermenge der patagonischen Flüsse anscheinend überhaupt ab, da ihre Oberläufe mehr und mehr von den Cordillerenflüssen angezapft werden und zudem die Trockenheit wahrscheinlich in der Zunahme begriffen ist.

Besonders merkwürdig ist die Wasserscheide, die nicht, wie man erwarten sollte, auf dem höchsten Kamme der Cordilleren, ja auch nicht einmal immer auf den östlichen Vorketten verläuft, sondern mehrfach geradezu auf der Ebene selbst. Schon unter 40° südl. Breite fließt

der Hauptquellfluß des Rio Calle Calle aus dem See Lacar quer durch die Cordillere nach Westen ab, wobei aber deutlich zu erkennen ist, daß der Lago Lacar sich früher nach Osten entwässert hat. Dann folgt die Wasserscheide längere Zeit den Cordillerenketten, tritt aber namentlich zwischen 43 und 49° wiederholt auf die östlichen Vorberge und auf die Pampa selbst über (s. die untenstehende Abbildung), und besonders südlich von 45° sind Flüsse der früher atlantischen Abdachung mit der Zeit in das System des Großen Ozeans hineingezogen worden: so greifen der Aisen und der Baker mit mehreren Quellflüssen stark nach Osten über und berauben die Rios Mayo, Fenix, Belgrano, Chico ihrer Quellgebiete. Zum Teil geht diese Veränderung der

Die kontinentale Wasserscheide in der Cherque-Ebene (44° südl. Breite), links ein zum Umkel (Chubut) fließender Wasserlauf, rechts hinten der Rio de la Mula, ein Zufluß des Rio Pico und des Palena. (Nach „Argentine Chilian Boundary Report", London 1900.)

Stromgebiete, die Verlegung der Wasserscheide nach Osten sehr rasch vor sich; der nach historischen Zeugnissen vom Jahre 1535 noch große Deseado liegt jetzt fast trocken, der Lago San Martin ist wahrscheinlich erst im 18. Jahrhundert dem System des Rio Baker angeschlossen worden, da er nach Viedmas Angaben früher offenbar dem Rio Chalia oder Shehuen zuströmte. Ferner floß noch 1888 die Laguna Blanca in den Rio Mayo ab, 1896 aber hatte der Abfluß aufgehört, und jetzt entwässert sich die Lagune nur zur Zeit der Schneeschmelze noch nach dieser Seite, im übrigen Jahr zum Aisen nach Westen. Dieser merkwürdige Verlauf der Wasserscheide ist wohl daraus zu erklären, daß wegen des Regenreichtums am Westabhang der südchilenischen Anden, im Gegensatz zur Trockenheit Patagoniens, die kürzeren, den steileren Abfall hinablaufenden chilenischen Flüsse eine weit stärkere Erosionskraft als die östlichen, patagonischen, erhielten und allmählich die Andenkette rückwärts durchschnitten haben. Die Annahme einer ursprünglichen Anlage dieser Flußtäler vor Faltung der Anden ist dagegen wegen des geringen Alters des patagonischen Hochlandes kaum zutreffend.

Man kann Patagonien in hydrographischer Beziehung in drei Teile teilen, die auch in administrativer Beziehung berücksichtigt worden sind. Der nördliche Abschnitt, die Gobernacion del Rio Negro, wird von dem Rio Colorado und dem Rio Negro selbst entwässert. Abflußloses Gebiet scheidet den Rio Negro von dem zweiten Abschnitt, dem Stromgebiet des Chubut und seines großen Nebenflusses Senger, die in drei Armen das ganze mittlere Patagonien, die Gobernacion del Chubut, zwischen 41 und 46° südl. Breite durchströmen. Der dritte Abschnitt endlich, die Gobernacion de Santa Cruz, umfaßt das südliche Patagonien zwischen 46° und der Magalhãesstraße und ist in hydrographischer Beziehung weniger einheitlich als die vorigen; der Hauptstrom ist hier der Rio Santa Cruz.

Nordpatagonien. In Nordpatagonien ziehen altkristallinische Hügelketten mit dem Namen Gebirge, Mahuida, in südöstlicher Richtung durch das Land. Am bekanntesten sind das Straußengebirge, Choique Mahuida, mit 400 m Höhe, nördlich des Colorado das Guanaco-Gebirge, Luan Mahuida, und das Kleine Gebirge, Pichi Mahuida, während das Stutengebirge, Auca Mahuida, bereits zu den Vorketten der Cordilleren überführt. Diese Höhenzüge bedingen nach Josef von Siemiradzki mit den Dünenreihen zusammen den flachwelligen Charakter des Landes. Von ihnen besteht Choique Mahuida aus Granitporphyr, der Boden der Hochebene aus Granit- und Porphyrgeröll, rotem und weißem Sandstein, sowie Dünensand. Die Dünen wandern und verändern damit die Abflußverhältnisse; so ist der 200 m hohe Bittersee Urre Lauquén heute nur eine Salzwüste, Salitral, mit Wasseransammlungen, durch die Verstopfung des Bettes des Rio Salado oder Chadi Leuvu mittels Sandmassen entstanden, und auch der auf den Karten gezeichnete Abfluß des Urre Lauquén, Rio Curacó, ist keine Fortsetzung des Salado und Chadi Leuvu, sondern ein in den roten Granit der Sierra Lihuel Calel eingeschnittenes Trockenbett, das nur Regenwasser führt: der Salado erreicht also das Meer nicht.

Der Rio Colorado ist ein Sohn der Anden Mittelchiles. Von deren Ostabhang ergießen sich die Flüsse Rio Grande und Rio Barrancas nach Südosten und Süden und entwässern zuerst in engen Gebirgstälern die Anden zwischen dem Vulkan von Tinguiririca und dem Paso del Saco, vereinigen sich östlich der Cordillere von Palau Mahuida und strömen als Rio Colorado unter dem 68. Grad westl. Länge auf die Pampa hinaus. Das Coloradotal ist nach Siemiradzki bei Choique Mahuida etwa 4 km breit, 80 m in die Sandstein- und Geröllbecke eingeschnitten und sehr arm an Vegetation; in ihm strömt der zur Regenzeit 300—400 m breite Strom gegen Ostsüdosten und erreicht mit einem zweiarmigen Delta das Meer südlich von Bahia Blanca. Er ist etwa 1000 km, unter Einrechnung des Salado jedoch 1300 km lang, führt im Unterlauf zur Hochflutzeit 440, bei Niedrigwasser nur 40, sonst meist 60 cbm Wasser in der Sekunde, ist 500 km weit schiffbar, erhält aber von Süden keinerlei Zuflüsse, da unmittelbar südlich von ihm der Rio Negro fließt.

Der Rio Negro, der größte Fluß Nordpatagoniens, entsteht aus zwei großen Quellflüssen: dem 500 km langen Neuquén und dem 400 km langen Limay. Von diesen entspringt der Neuquén in verschiedenen Lagunen im Osten des Vulkans Chillan, hat an der Vereinigung mit dem Rio Agrio 600 m Höhe und ist von hier an befahrbar. Dann vereinigt er sich in 261 m Höhe mit dem Abfluß des großen, landschaftlich schönen Sees Nahuel Huapi, dem Limay, der unter Bildung von 72 Stromschnellen, darunter einigen beträchtlichen Wasserstürzen, durch ein romantisches Land fließt und von blumenreichen Gefilden umgeben ist. Unterhalb des Zusammenflusses strömt der nun noch 750 km lange Rio Negro durch ödes Land, von Baumreihen begleitet, die sich wie ein grünes Band von der Umgebung abheben, bildet

bei Choële-Choël die gleichnamige große Insel und erreicht endlich das Meer unter Ablagerung einer Sandbarre. Sein Tal ist 20—200 m tief, auch breiter als das des Colorado, da die Ufer nach Cipoletti 6—20 km voneinander entfernt sind; das Bett besteht aus einem Hochflutbett, das sich als öde Wüste von dem patagonischen Hochlande kaum unterscheidet, und der 150—300 m breiten eigentlichen Flutrinne. Von seinen Ufern ist das rechte hoch, das linke flach, gerade wie bei dem Limay. Die Tiefe des Wassers beträgt überall $1^1/_2$—3 m, so daß der Rio Negro nirgends zu Pferde passiert werden kann; seine Geschwindigkeit erreicht 0,8—3 m in der Sekunde, das Gefälle 0,37—0,66 m auf das Kilometer. Der Rio Negro kann auf einer Strecke von 250 km das ganze Jahr, auf 630 km 7—8 Monate von Flußdampfern befahren werden, aber die Strömung ist so reißend, daß nur Dampfer mit starken Maschinen gegen sie aufkommen können. Seine Schwellzeiten sind November und Dezember infolge der Schneeschmelze, Mai und Juni infolge der Regen, die Zeiten des Niedrigwassers Februar bis April und Oktober. Bei normalem Stand führt der Strom 700—1000, bei Niedrigwasser 400, bei Hochwasser 2400—4000, ja bis zu 6000 cbm Wasser in der Sekunde. Der Colorado und Negro haben nach A. Bludau zusammen ein Stromgebiet von 1,202,000 qkm.

Mittelpatagonien. Mittelpatagonien ist der ödeste und unfruchtbarste Teil Patagoniens. Es entspricht dem Stromgebiet des Chubut, des größten Flusses Patagoniens, der sich aus drei Armen zusammensetzt. Der nördliche Arm ist noch nicht genau aufgenommen worden, vielleicht als geschlossener Flußlauf überhaupt nicht vorhanden, sondern möglicherweise aus einzelnen kurzen Flußstrecken zusammengesetzt, die im Sande oder in kleinen Lagunen verlaufen. Der mittlere, Chubut, der Hauptfluß des ganzen Systems, entspringt in der Cordillere zwischen 41 und $43^1/_2{}^0$ in zwei Quellbächen, die nahe dem 71. Meridian zusammentreten, zieht darauf von Norden den Arroyo Norquinco, von Süden den Rio Teca an sich und fließt in südöstlichem Laufe an der sogenannten Sierra de Victorica entlang bis gegen den 44. Grad, biegt dann aber nach Osten um und durchströmt das patagonische Hochland in einem ziemlich breiten Tale. Der südliche Arm des Chubutsystems, der Rio Senger, Sengel, spanisch Senguer oder Senguel, bestehend aus Rio Jénua im Norden, östlich der Laguna General Paz, und dem aus den Lagos La Plata und Fontana kommenden Senger, entwässert die Cordillere zwischen $43^1/_2$ und 45^0 südl. Breite. Der Strom folgt zunächst der Richtung des erstgenannten Quellflusses, biegt dann nach Nordosten um und bildet nun die beiden großen Seen Musters und Colhué, an denen die Grenze der westlichen Basaltdecke gegen das östliche Tertiär liegt. Ersterer ist 35 km lang, 12 km breit und liegt 310 m (?) hoch; letzterer ist 50 km lang und 13 km breit bei einer Höhe von 270 m. Nach den Untersuchungen Fontanas soll sich der Senger in dem Lago Musters verlieren und ein zweiter Fluß, der Rio Chico, aus dem Lago Colhué entstehen, so daß wir also den Ober- und Mittellauf des Senger als abflußlos zu betrachten hätten. Die Mündung des Chubut ist infolge einer gefährlichen Barre nicht schiffbar.

Südpatagonien. Südpatagonien ist hydrographisch nicht einheitlich und hat auch kürzere, aber streckenweise schiffbare Ströme. Der nördlichste von ihnen, der Deseado, entspringt im Osten des Lago Buenos Aires an den Vorketten der Cordillere aus zwei Quellbächen, deren südlicher aus der Gegend des 2840 m hohen Monte Zeballos kommt. In einem tief eingeschnittenen Tale fließt der Rio Deseado zuerst in östlicher, dann südöstlicher Richtung, ergießt sich aber nicht in den Golfo San Jorge, der gar keinen Fluß aufnimmt, sondern in einen weiten Trichter, Puerto Deseado, südlich des Cabo Tres Puntas. Auf den Rio Deseado folgen im Süden zwei selbständige kleinere Flüsse, von denen der eine im Oberlaufe Arroyo Gio, im Unterlauf

Arroyo Bajo heißt; der andere, Arroyo Olnie, soll auf dem 2375 m hohen Monte Belgrano entstehen und heißt im Unterlauf Salado. Von beiden Flüssen ist der Mittellauf noch nicht genügend bekannt, jedenfalls aber befinden sie sich wie der Deseado halb oder ganz im Zustande von Trockenbetten.

Das System des nun folgenden Rio Santa Cruz besteht aus zwei an der Mündung sich vereinigenden Strömen, dem Rio Chico und dem Rio Santa Cruz. Von diesen entspringt der Rio Chico in den Anden südlich vom 48. Grade südl. Breite, zieht vom Cerro Belgrano den Rio Belgrano an sich, einen tiefen, dunkelgelben Strom von 25—30 m Breite, und setzt darauf seinen Lauf nach Südosten fort, weithin von reichen Wiesen mit hohem Grase umgeben. Nachdem er unterhalb von Corpe von rechts noch den Rio Chalia oder Scheuen aufgenommen hat, einen ziemlich geradlinig von Westen nach Osten fließenden, vom Monte Pana kommenden Fluß, ergießt er sich in den weiten Mündungstrichter des Rio Santa Cruz. Dieser selbst entspringt aus zwei Seen, Viedma und Argentino, fließt ziemlich reißend durch das von Basaltfelsen gekrönte Tafelland in einem schmalen, engen Bette nach Osten und mündet in einem gewaltigen Trichter. Im Unterlauf ist er selbst 270—360 m, sein Tal 8—16 km breit; seine Tiefe beträgt bis zu 5 m, die Wasserfarbe ist blau. In mächtigen Trichtern münden auch die folgenden Flüsse Coilé oder Coy und Gallegos, von denen der Coilé wenig bekannt und nicht schiffbar, der 50—60 m breite Gallegos aber schon gut besiedelt, obwohl bei einer Tiefe von 1 m ebenfalls nicht schiffbar ist; sein meist 3 km breites Tal verengert sich einmal bis auf 280 m. Südwestlich des Gallegos dehnt sich die Ebene bis zum Fjord Ultima Esperanza aus und tritt hier an das westliche Meer heran. Im Frühjahr wird sie von den Flüssen überschwemmt, so daß sich Seen auf der Ebene bilden, die bald zu Sümpfen werden und später austrocknen; im Osten des Landes dagegen herrscht auch im Frühjahr Wassermangel.

Südlich des Gallegos liegt die Laguna Blanca, zwischen dem Chico, dem südlichen Quellarm des Coilé, und dem Gallegos die Sierra Latorre. Weiter östlich erheben sich 300—400 m hohe Kuppen. Die Landschaft ist überall dieselbe: tertiäres Gebiet mit darauf liegender, durch Schluchten und Wasserläufe zerteilter Basaltdecke. „Ebenen ohne Ende, schwächliche Vegetation, einige isolierte düstere Berge, die wie stumme Riesen über die Einöde aufragen, wahrlich ein Land der Verlassenheit. Nur in den Tälern am Coy Inlet und dem des Gallegos sind (nach Ramon Lista) einige anmutigere Stellen mit hohem Grase vorhanden, deren schönes Grün zu der Trockenheit des Tafellandes einen bemerkenswerten Gegensatz bildet."

Feuerland. Die 71,500 qkm große Insel Feuerland, Tierra del Fuego, läßt schon in ihrer Küstenbeschaffenheit verschiedene Typen erkennen, was auf die abweichende Bauart der einzelnen Teile der Insel zurückzuführen ist. Die Ostküste, die als Rand eines Tafellandes mit einem mäßig hohen Steilabsturz zum Meere abbricht, zeigt den patagonischen Küstentypus, wobei die San Sebastian-Bai eine kleine Wiederholung des Golfes von San Jorge darstellt; auch im Norden und in der nördlichen Hälfte der Westküste wiederholt sich der Typus Patagoniens bis zur Bahia Inutil, dem letzten größeren Einschnitt von patagonischem Typus; dann aber folgt der andine, mit wildzerrissenen fjordartigen Einrissen an der ganzen Südküste. Daher haben wir in Feuerland auch starke Gegensätze der Seehöhen zwischen dem Süden und dem Norden, denn die Berge der westlichen Halbinsel, Mount Buckland mit 1200 und vor allen Monte Sarmiento (vgl. die Abbildung, S. 350) mit 2070 und Mount Darwin mit 2150 m Höhe, überragen weit die Erhebungen des übrigen Feuerlands, die jedenfalls 1000 m nicht übersteigen, während das Tafelland selbst kaum 300 m erreicht. Entsprechend der Umbiegung der Anden

nach Osten senkt sich das Tafelland Feuerlands nicht nach Osten, sondern nach Nordosten: alle Flußläufe, die bisher bekannt geworden sind, die Rios Rosetti, del Oro, Santa Maria und andere, fließen in dieser Richtung, und auch die Höhenzüge, wohl nur die Reste des durch die Wasserläufe zerschnittenen Tafellandes, wie die Sierra Balmaceda im Nordosten und die Sierra Carmen Sylva in der Mitte der Insel, zwischen dem Admiralitäts-Sund und dem Kap San Sebastian, ziehen nordöstlich. Sie sind die stehen gebliebenen höheren Teile der Hochebene, zwischen denen breite Täler gegen das Meer verlaufen, die Sitze der Schafzucht und der künftigen Ansiedelungen. Zahlreiche Lagunen zwischen der Bahia Inutil (Useleß) und der Bai von San Sebastian und der Rio Marazzi bezeichnen eine Tiefenlinie, einen früheren Meeresarm.

Auf die Ausbildung der Oberflächenformen Feuerlands hat die Eiszeit einen maßgebenden Einfluß ausgeübt: über den marinen tertiären Sanden, Tonen und Schiefertonen liegen echter Geschiebelehm und Grundmoränen von 60 m Mächtigkeit; sie bilden bis zum Rio Cullen (53°) ein einförmiges Tafelland, dann aber tritt weiter im Süden die Moränenformation dicht an die Küste heran und erzeugt sofort eine wellige Oberfläche. Otto Nordenskiöld schätzt die Fläche des früheren Inlandeises auf 60,000 qkm, und manche Anzeichen, Strandterrassen und Blockanhäufungen, deuten auf einen früher höheren Stand des Meeres in etwa 30—50 m Höhe über dem jetzigen Spiegel. Jetzt ist die Landschaft im patagonischen Teil von Feuerland im ganzen öde: eine leicht gewellte Ebene mit Sphagnumtorf im Süden, Wiesentorf im Norden, im Süden bewaldet und bebuscht, im Norden kahl, mit spärlichem Grase bestanden, gelbgrün schimmernd, von Lagunen bedeckt, aber meist ohne Leben; nur die Wühlmäuse durchfurchen diese Ödungen, und an den kristallklaren Flüssen sammeln sich Wasservögel, Marder und Guanacos, während in den Tälern reiches Weideland für Schafzucht vorhanden ist. Im Moränengebiet erhält die Landschaft den Charakter eines großen Parkes, da ausgedehnter Buschwald aus Zwergbuchen große Lichtungen mit saftigem Grase umgibt, wie auch am Fuße der Cordilleren in Patagonien. Nach den Angaben von Popper und Scheltze führen die Berge des Feuerlandes Gold, Kupfer und Silber, ausgebeutet werden aber nur die alluvialen Goldwäschen und die Braunkohlen des ebenen Nordostens.

B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Klima. Erst seit einem Jahrzehnt werden in Patagonien meteorologische Beobachtungen regelmäßig betrieben und auch nur an den Küsten, so daß ein sicherer Einblick in das Klima des Inneren nicht gewonnen werden kann, doch können Bahia Blanca und Chosmalal im Norden noch herangezogen werden. Die Temperatur nimmt naturgemäß von Norden nach Süden hin ab. Im Sommer liegt Patagonien zwischen den Isothermen von 22 und 9°, im Herbst und Frühling zwischen denen von 15 und 5°, während im Winter 9 und 0° die Grenzisothermen sind. Die Jahresmittel betragen nach G. Davis in Bahia Blanca 15,26, in Viedma 14,5, in Rawson 13,9, in Punta Arenas 6,3, in Uschuaia auf Feuerland 6,11 und auf der Stateninsel 5,7°. Der wärmste Monat, Januar, erreicht in Viedma im Mittel noch 23,2, in Rawson 21,1, in Uschuaia nur 11,5, in Punta Arenas 10,0, auf der Stateninsel 9,2°; der kühlste, Juli, hat in Viedma 7,3, in Rawson 5,9, in Punta Arenas 1,9, in Uschuaia 0,9 und auf der Stateninsel 2,6°: sehr geringe Werte für Breiten zwischen 44 und 55°. Die mittleren Extreme betragen in Bahia Blanca 41,1 und —5,0, in Viedma 39,3 und —1,9, in Rawson 39,0 und —10,2, in Punta Arenas 24,6 und —2,0, in Uschuaia 27,0 und —11,6, auf der Stateninsel

19,0 und —10,0°. In Chosmalal ist die Mitteltemperatur mit 14,12° ähnlich der von Viedma, die Extreme mit 39,1 und —10,0 erinnern an Viedma einerseits und Uschuaia anderseits. Meist ist es die geringe Sommerwärme, welche die Mitteltemperatur so stark herabsetzt, daß der wärmste Monat von Punta Arenas um 7° gegen den von Hamburg zurückbleibt; Südpatagonien und Feuerland haben daher kühle Sommer und kalte Winter und zeigen somit eine Annäherung an das antarktische Klima.

Die Winde kommen in Rawson meist aus dem westlichen und nördlichen Quadranten. Im Norden werden durch die Wärme über Innerargentina Wirbel hervorgerufen, die als Pamperos über die Geröllflächen gegen die Gebiete lokaler Luftdruckdepressionen heranziehen; im Süden dagegen, um Feuerland, sind südliche bis südöstliche Winde häufiger. Im Sommer liegt ein Maximum über der stark erwärmten Landfläche von Patagonien, das die Luftströmungen dann umkreisen, im äußersten Süden aber ist der Luftdruck besonders niedrig, so daß hier schwere Stürme, namentlich aus Westen, mit Regenböen, Gewittern und starker Bewölkung, auftreten, wogegen windstille Tage sehr selten sind.

Der Niederschlag in Patagonien ist im ganzen sehr gering. Das ganze Tafelland erhält unter 400 mm Regen im Jahre, zum Teil noch viel weniger. Für Bahia Blanca werden 490 (578), für Chelforó am Rio Negro 148 mm, für Viedma 344 (409), für Rawson 258,4 (317) mm, für Puerto Deseado 246, für Puerto Gallegos 209, für Puerto Misioneros an der Mündung des Santa Cruz 213 mm im Jahre angegeben; Chosmalal am Neuquén erhält gar nur 190,6 mm. Vom Puerto Gallegos an nimmt aber die Regenmenge nach Süden wieder zu: Punta Arenas erhält fast 400 (540), Uschuaia 731 (630), die Stateninsel gar 1632 (1425), die Orangebai 1511 mm. Dabei verschiebt sich die Verteilung des Regens über das Jahr: während Viedma noch Herbst- und Sommerregen hat, haben alle südlicheren Stationen mehr Herbst- und Winterregen; auch in Punta Arenas fallen 148 mm im Herbst, 110 im Winter, 80 im Sommer und 70 im Frühling. Frühling und Sommer sind hier also ziemlich trocken, und doch ist der Winter die angenehmere Jahreszeit, weil er mehr trockene, klare Tage hat als der Sommer, in dem der Regen nur in geringen Mengen, aber auf viele Tage verteilt fällt, so daß der Sommer feuchter erscheint als der Winter. Die beständige Bewölkung des Sommers im äußersten Süden beginnt schon in Punta Arenas und erklärt die niedrige Temperatur des wärmsten Monats. Der Schneefall ist an der Ostküste gering, an dem Ostrande der Cordillere dagegen beträchtlich, da die Niederschläge hier bedeutend ergiebiger sind, namentlich dort, wo die Cordillere keine geschlossene Kette bildet, so daß die Niederschläge den Ostrand erreichen können, wie am Lago Argentino; auch auf der Hochebene bleibt der Schnee oft liegen.

Pflanzendecke. Die Begrenzung der patagonischen Vegetationsformation gegen die Pampa ist nicht scharf. Nach Josef von Siemiradzki liegt die Grenze in der Sierra Lihuel Calel und am Urre Lauquén, weil hier die patagonische Dorngestrüppformation beginnt. O. Drude läßt die Chañarsteppe der inneren Hochebenen südwärts fast bis zum Chubut reichen, und E. L. Holmberg führt die Monteformation noch bis 42° südl. Breite weiter.

Für Charakterpflanzen hält O. Drude, wohl besonders in den nördlichen Gebieten, Monttea aphylla und Plantago patagonica, meterhohe Sträucher mit düstergrauem Blattwerk ohne Blütenschmuck. Ihnen gesellen sich im Norden bei die Acacia atramentaria, Prosopis striata, Hyalis argentea, Verbena lorentzi, der Chañarstrauch Gourliaea decorticans, die Ephedra patagonica, Tricycla spinosa u. a. Die Kakteen erreichen mit Opuntia darwini unter 50° die Südgrenze. Diese Flora ist in der Tat dürftig, so daß es begreiflich

erscheint, wenn manche Reisende die patagonische Hochebene geradezu für eine Wüste erklären, wie Musters, der von baumlosen Wüsten, und Darwin, der von verkümmerten, zwerghaften Pflanzen redet. Man sieht von weitem meist nur zahlreiche über die öde Hochebene verstreute Büschel von Pflanzen, häufig aber auch gar keine Vegetation. Der „Anblick der niedrigen, verwelkten Sträucher, des groben, verdorrten Grases und der hie und da liegenden Flecke kieselbestreuten Landes" macht nach Musters einen außerordentlich öden Eindruck, zu dem die gefrorenen Lagunen im Winter nicht wenig beitragen. Das ganze ist eine pfadlose Wildnis, dem Wasser oft ganz fehlt, und selbst den Indianern ist es ein Geheimnis, wo die Guanacos, wilden Pferde, Pumas und andere in dieser Wüste lebende Tiere Wasser finden. Wenn nun schon die Gegenden am Rio Negro und Santa Cruz so trocken und wüstenhaft sind, so gilt das noch viel mehr für das mittlere Patagonien, das Stromgebiet des Chubut; nur in den Flußtälern findet sich Grasland, das dann auch sofort die Landschaft belebt, hier und da, namentlich am Rio Negro und am Rio Chico, auch offene Lagunen und Sümpfe mit Wasservögeln.

Nach Westen und Süden hin, wo der Niederschlag reichlicher wird, geht die Geröllfläche allmählich in Buschwald über, das Weideland in frischere Wiesen. Die Grenze dieser frischeren Formationen gegen das öde Land zieht in einem flachen, gegen Osten offenen Bogen von dem Zusammenfluß des Limay und Neuquén nach Kap Orange auf Feuerland. Im Westen fand J. von Siemiradzki die ersten verwilderten Apfelbäume im Tale des Collon-Cura, die gegen die Cordillere zu bald zu wirklichen Hainen werden, und zugleich bringt frisches Grasland in die Lücken der Cordillere ein. An den Grenzen des Gebirges erscheinen Buchen, Myrten, am Nahuel Huapi auch Zypressen und Taquararohr, so daß die Landschaft einen parkartigen Charakter annimmt; in den lichten Gehölzen wechselt Rotwild, und auf den Zweigen der Bäume nisten Tauben. Dieser Buschwald scheint sich nach Ball unter 44°, nach Drude unter 46° dichter zu gestalten, von wo an er nach Süden den Ostfuß und das Ostgehänge der Cordillere bis zu 500 m Höhe überzieht. Die hauptsächlichen Vertreter dieser im ganzen ärmlichen Waldvegetation sind die Buchen Fagus antarctica und Fagus betuloides, die Magnolie Drimys winteri und die Koniferen Libocedrus tetragona und Fitzroya patagonica, Ciprés. Der Wald hat hier bereits den Charakter des Degenerierten: unter dem Winde geduckt, verkümmern die Stämme, manche nehmen Krüppelformen an, alle Bäume erscheinen grau und alt: es fehlt das saftige Grün, Moose und Flechten mit grünlichen und weißlichen Farben bedecken die unteren Teile der Bäume, langzottiges Bartmoos hängt von den Ästen herab. Auch das Leben im Walde ist gering, scheu und selten sind Puma, Gabelhirsch und Fuchs, und nur hier und da fliegen Papageien um die Gipfel der Bäume.

Über den Ebenen breitet sich in den höheren Teilen, nicht nur in der Cordillere, sondern auch in Südpatagonien, eine antarktische Flora aus, wie z. B. im Latorreplateau. Sie besteht im wesentlichen aus einer Adesmia mit kurzem Dorngezweig, aus borealen Ranunkulaceen, Alsineen, Gräsern, Erikaceen sowie endemischen antarktischen Pflanzen, wie einer Acaena und der Azorella (Bolax) glebaria. Letztere vermag weiche, schwankende Polster und förmliche Hügel zu bilden, und jede einzelne Pflanze kann bis zu 1 qm Ausdehnung erreichen, so daß selbst umfangreiche Decken nur aus wenigen Pflanzen bestehen mögen; infolge der vielen, wenn auch unscheinbaren gelblichen Blüten sind diese Decken geeignet, der Landschaft einen grüngelblichen Anflug zu geben. Außerdem bildet das Tussockgras (Poa flabellata) bis 2 m hohe Hügel.

Die Vegetation Feuerlands schließt sich an die Patagoniens eng an, doch treten die Dornsträucher gegen die Gräser und Bäume zurück; Feuerland hat also entsprechend seinem

feuchteren Klima eine frischere Vegetation, aber trotzdem eine Reihe xerophiler Arten. Die südlichen Gehänge, im Norden auch die Schluchten bis zu 300 m Höhe bedeckt der Wald, der allmählich in Zwergformen übergeht; er besteht auch hier aus den Buchen Fagus antarctica und Fagus betuloides, die nahe der Baumgrenze ähnlich der Polarweide zwischen dem Moose dahinkriechen. Die unteren Teile des Landes nehmen Grasland und besonders Moose, meist Lebermoose, ein, während Torf- und Laubmoose seltener sind. Einförmigkeit und Armut an Arten sind für Feuerlands Vegetation ebenso bezeichnend wie für die Patagoniens, nur daß die antarktische Vegetation auf Feuerland in noch stärkerem Maße als in Patagonien erscheint. Von eßbaren Pflanzen finden sich Sellerie, verschiedene Schwämme und eine den Ona zur Nahrung dienende Hülsenfrucht.

Tierwelt. Die Fauna Patagoniens ist zur Zeit ärmlich, war aber in der Tertiär- und frühen Quartärzeit reich an Arten, an Individuen, sowie an eigentümlichen und riesigen Formen, zum Teil Stammformen der südamerikanischen Tierwelt. Nachdem zuerst zur Zeit Cuviers ein Megatherium, von Darwin Reste der Stammform der Llamas (Macrauchenia) gefunden worden waren, hat neuerdings namentlich F. Ameghino zahllose Reste der tertiären und quartären Fauna aus den Santa Cruz-Schichten und anderen entnommen. Die Megatherien, die Vorfahren der Faultiere, hatten die Größe von Elefanten und lebten in bewaldeten Gebieten, während die Stammformen der Gürteltiere riesige Glyptodonten waren; auch ganz fremdartige Formen, wie Toxodon, Scelidotherium, und Zwischenformen zwischen den Ordnungen der Säugetiere sind aufgedeckt worden. Sie alle scheinen der Eiszeit erlegen, also erst vor nicht allzu langer Zeit verschwunden zu sein.

Da die jetzige Fauna Patagoniens schon durch den Mangel an Wald und Grasland beschränkt wird, so fehlen ihr zum Teil die Tiere der Pampa; überdies liegt Patagonien mehrere hundert Meter höher als die Pampa, so daß auch das kühlere Klima eine Anzahl Pampatiere ausschließt. Endlich sind zwar mehrfach die Gattungen in beiden Landschaften dieselben, aber sie werden durch andere Arten vertreten: so tritt südlich des Rio Negro die Rhea darwini, die kleinere Straußenform, an die Stelle der größeren Rhea americana der Pampa, und die Vizcacha sowie alle Gürteltiere bis auf das kleine Gürteltier Dasypus minutus verschwinden an dieser Grenze ganz. Eine zweite Grenze scheint die wasserlose Traversia südlich des Rio Negro zu bilden, da diese von dem Gama der Tehueltschen, einer kleinen Hirschart, nach Norden nicht überschritten wird, und eine dritte ziemlich scharfe Grenze ist in der bewaldeten Cordillere gegeben; in ihr fehlen die Strauße, während umgekehrt der Huemul (Cervus chilensis) meist nicht auf die Steppe hinaustritt, jedoch im Übergangsgebiet zwischen Buschwald und Grasland, z. B. südlich des Lago Argentino, häufig ist.

Charaktertiere Patagoniens sind das Guanaco und der Strauß. Das Guanaco oder Huanaco (Auchenia huanaco), das Nou der Tehueltschen, kommt zwar auch in den Cordilleren von Perú bis zum Feuerlande vor, ist aber für keine Landschaft bezeichnender als für Patagonien, wo Llama, Alpaca und Vicuña fehlen. Es wird 1½ m lang und 1 m hoch, hat eine gelblichrote Farbe und trägt an den Beinen und dem Kopfe Haare, auf dem übrigen Körper dichte Wolle; am Bauche, an der Innenseite der Beine und um die Lippen herum ist es häufig weiß. Das Guanaco läuft so schnell, daß seine Jagd auch mit Pferden schwierig ist, läßt sich aber zähmen; es ist selbst im südlichen Patagonien noch so häufig, daß man an den Quellen des Coilé und Gallegos Tausende beisammen weiden sehen kann. Der patagonische Strauß (Rhea darwini) ist nicht nur kleiner, sondern auch heller als die Rhea americana und schließt

im Gegenſatz zu letzterer beim Laufen die Flügel an den Körper an; ſeine Nahrung beſteht in kurzem Gras und den Samen verſchiedener Sträucher. Er läuft äußerſt raſch, ſieht ſehr ſcharf, wirft ſich bei Verfolgung zuweilen auf die Erde und vermag infolge ſeiner dem Boden und den Felsblöcken ähnelnden Schutzfarbe dann leicht der Nachſtellung zu entgehen; die Jungen pflegen die Indianer zu verſchonen, außer bei beſonderem Mangel an Nahrung. Strauß ſowohl wie auch Guanaco haben für die Indianer ungeheuren Wert. Erſterer liefert ihnen die liebſte Speiſe, beſonders das während der Brütezeit des Männchens Fett anſetzende Weibchen. Die Federn werden verkauft, die Beinſehnen als Schnüre für Bolas, die Nacken als Tabaksbeutel benutzt, das Fett füllt man in Schläuche, das Mark der Knochen verwendet man als Pomade. Auch das Guanaco wird gegeſſen, ſein Fleiſch iſt ſogar vorzüglich, ſein Fell wird als Mantel und Decke benutzt, die Sehnen des Rückens dienen zu Zwirn, das Fell des Halſes zu Schnüren oder Laſſos für Bolas, das der Kniekehle zu Schuhen, wogegen die Wolle bisher nicht in die Häfen verkauft wird.

Die übrigen Tiere Patagoniens ſind den beiden genannten gegenüber weniger wichtig; der Puma kommt in ganz Patagonien vor und wird auch im Süden bei den Treibjagden auf das Guanaco zuweilen noch mitgefangen, während der Steppenhaſe (Dolichotis patagonica) nicht über den Limay nach Weſten vordringt. Dazu geſellen ſich die wilde Katze, der Fuchs als Canis azarae im Norden, Canis magellanicus im Süden, und Canis griseus, das Stinktier (Mephitis patagonica), der Fiſchotter (Lutra chilensis) und zahlreiche Nager; unter ihnen iſt am verbreitetſten der Tucutuco (Ctenomys magellanica), ein mit dem Cururu des Feuerlandes und Südpatagoniens vermutlich identiſches und für den Verkehr im Lande ſeiner unterirdiſchen Gänge wegen ſchädliches Tier, aber die wichtigſte Nahrung der Feuerländer. Unter den Vögeln ſind außer dem Strauß, dem Feldhuhn (Eudromia elegans) und der Singdroſſel (Mimus patagonicus), die jedoch beide nur den Norden bewohnen, erwähnenswert der bis zum Atlantiſchen Meere vorkommende Kondor, der Carancho (Polyborus tharus), der Chimango (Milvago chimango), beide Geier eigentlich Cordillerenvögel, der kleine Kauz (Athene cunicularia), der Wüſtenibis (Theristicus melanops), die Gans Cloephaga magellanica, ſowie eine Anzahl von anderen Waſſervögeln, beſonders Seevögel an den Südküſten. Der grüne Papagei lebt noch ſüdlich des Lago Argentino in den Grenzlandſchaften der Cordillere, und ein Kolibri (Patagona gigas) iſt noch ziemlich häufig. An Fiſchen, Amphibien, Reptilien und Inſekten iſt Patagonien dagegen recht arm.

Auf Feuerland kommt das Guanaco noch vor, nicht aber der Strauß, wie überhaupt die Fauna an Reichhaltigkeit abnimmt. Von Säugetieren finden ſich außer dem Guanaco nur zwei Füchſe, Canis magellanicus und Canis azarae, ein wilder Hund, eine Ratte, eine Fledermaus, ein Fiſchotter und ein Maulwurf, ſowie die ſehr häufige Cururumaus. Auf den Klippen der Küſte leben zahlloſe Scharen von Seevögeln, Pinguinen, Kormoranen, Albatroſſen und Möwen, die in ungeheuren Wolken die Vorgebirge verdecken; ferner bewohnen Enten, Flamingos, Gänſe und ſchwarze Schwäne den Strand. Um ſo geringer iſt aber die Zahl der Landvögel und anderen Landtiere. An Vögeln ſind zu nennen der Baumläufer (Oxyurus tupinieri), der echte Baumläufer (Certhia familiaris), der Zaunkönig (Scytalopus magellanicus) und der weißbebuſchte Fliegenfänger (Myiobius albiceps), ferner Finken, Droſſeln, Stare, Falken und Eulen. Reptilien und Amphibien fehlen völlig, ebenſo Grillen oder Orthopteren; ſelbſt Fröſche und Eidechſen, Inſekten und Mollusken, Käfer, Fliegen, Schmetterlinge, Bienen ſind ſehr ſelten. Auch Süßwaſſermuſcheln und Waſſerkäfer ſind ſpärlich, Landſchnecken kaum zu beobachten.

C. Bevölkerung, wirtschaftliche Verhältnisse und Besiedelung.

Indianer. Die Eingeborenen Patagoniens werden gewöhnlich Tehueltschen genannt. Man unterscheidet jedoch die nördlichen Tehueltschen, vom Rio Negro bis zum Chubut, von kleinerem Körper, mit ziemlich viel Pferde- und einiger Viehzucht, mit Bogen und Pfeilen, von den größeren, kräftigeren, mit Bolas bewaffneten, vorwiegend Jagd und Fischfang treibenden südlichen. Als eine dritte Abteilung kann man ihnen die Ona auf Feuerland anschließen.

Die Körpergröße der südlichen Tehueltschen ist lange so überschätzt worden, daß sie für die größten lebenden Menschen gehalten wurden; immerhin soll ihre Größe 180 cm nicht selten

Tehueltschen am Zelt. (Nach F. Vincent.) Vgl. Text, S. 328.

überschreiten. Wohl ist der Kopf groß, Füße und Hände aber sind klein, die Augen stehen oftmals schief, das Gesicht ist oval, die Nase mächtig, Mund und Lippen sind ebenfalls groß, überhaupt der ganze Körperbau grob und knochig. Der starke Haarwuchs wird allein auf dem Haupte geduldet, während Bart, Brauen und Wimpern zerstört werden. Die Hautfarbe der südlichen Stämme ist im ganzen dunkler als die der nördlichen, und mit zunehmendem Alter scheint die Reinheit der dunkel olivfarbenen Haut abzunehmen. Die Kleidung der Männer besteht jetzt aus der Chiripa, einem nur selten abgelegten Unterkleid, das Hüften und Beine teilweise bedeckt, dem reich und grell bemalten Mantel aus Guanacofell, Stiefeln aus Pferdeleder oder Pumafell und einem farbigen Netze als Kopfbedeckung; für festliche Anlässe kaufen die Tehueltschen Hemden und Unterhosen in den Hafenstädten. Die Frauen tragen Hemden aus Kattun oder Leinen,

die von den Schultern bis an die Füße reichen, den Mantel aus Fellen oder Wolle, Glasperlen, Strohhüte, silberne Ohrringe und silberne Nadeln. An die Stelle der früher häufigen Tätowierung ist heutzutage die Bemalung mit Ocker, schwarzer Erde und Fett getreten, und Silberschmuck ist seit der europäischen Einwanderung in Aufnahme gekommen.

Zur Nahrung dient besonders Pferde-, Rind-, Guanaco- und Straußenfleisch; außerdem werden Beeren und Wurzeln, Knollen und Früchte verzehrt und aus einigen derselben berauschende Getränke bereitet, denen jedoch jetzt der Branntwein den Rang abzulaufen beginnt. Fische dürften vor der Bekanntschaft mit den Europäern nicht gegessen worden sein, dagegen beweisen die ausgedehnten Muschelbänke an der Seeküste, welche hervorragende Rolle früher Seetiere in der Ernährung gespielt haben. Neuerdings verwendet man auch europäische Getreide, Reis und Weizen. Die Wohnungen sind die sogenannten Toldos, Zelte (s. die Abbildung, S. 327), die zu einer Tolderia, Zeltlager, vereinigt werden. Der Toldo wird aus drei Reihen verschieden hoher Stangen errichtet, die man auf der Rückwand mit einer Decke von 40—50 Guanacofellen überzieht; das Innere, das Polster und Roßhäute zum Schlafen, als Bettzeug und Vorhang enthält, wird ebenfalls durch Häute in einzelne Schlafplätze geteilt. Zur Herstellung der Polster, die auf dem Marsche als Frauensättel dienen, handelt man wollene Decken von den Araukanern ein, stopft sie mit Guanacowolle aus und näht sie mit Strauß- oder Guanacosehnen zusammen. Eiserne Töpfe, Schachtöfen, Bratspieße, Messer, Löffel, hölzerne Teller und Farbentöpfe bilden den Hausrat.

Die Beschäftigung der Tehueltschen besteht in Jagd und Fischerei. Mit Lanzen, Gewehren, Revolvern, namentlich aber mit Wurfkugeln, Bolas, jagen sie das Guanaco und den Strauß. Bei diesen Jagden helfen ihnen eine große Menge Hunde, deren meist 20—25 zu jedem, 10—12 Menschen beherbergenden Toldo gehören. Überdies treibt man etwas Pferdezucht, aber keinen Ackerbau; Pferde, die in größeren Tolderias zu Hunderten gehalten werden, sind das wichtigste Besitztum der Tehueltschen. Ihre Weiber nähen Mäntel aus Fellen vom Guanaco, Fuchs, Puma, der Wildkatze und anderen Tieren und fertigen Kopfbinden, Schärpen, Stiefel, Polster, Kissen und Schmucksachen an. Man unterhält sich mit Pferderennen, Würfel- und Kartenspiel, Ballspiel und Tänzen. Den Charakter der Tehueltschen rühmen die angesehensten Reisenden, die unter ihnen geweilt haben, wie Musters und Lista. Von ihnen nennt sie ersterer ehrlich, rücksichtsvoll, freundlich, gutgelaunt, während Lista besonders ihre Gastfreundschaft preist; doch läßt sich in der Trunkenheit alles von ihnen erwarten. Meist herrscht Einzelehe, vermutlich wegen der Kostspieligkeit, mehrere Frauen zu erhalten. Die Toten werden sitzend, in Mäntel oder Panzer gehüllt, mit dem Gesicht gegen Osten gewandt, begraben, ein Steinhaufen bildet das Grabdenkmal des Verstorbenen, dessen Geräte verbrannt, dessen Pferde, Hunde und Haustiere getötet werden. Die Religion scheint ein Glaube an Geister zu sein, die in Hainen, Felsen und Wäldern verehrt werden; eine politische Organisation fehlt offenbar ganz, selbst die sonst häufigen Clans gibt es nicht, sondern die Horden ballen sich durch Gewohnheit oder Zufall zusammen, und auf Reisen wird ein erfahrener Mann an die Spitze gestellt. Die Zahl der Tehueltschen geht stark zurück: Musters nahm nur 1500 an, nach anderen sollen sie noch bis zu 3000 Seelen zählen.

Im Norden Patagoniens sitzen noch die Reste der 1880 über den Rio Negro zurückgedrängten Pampasindianer, von den Tehueltschen Penck genannt, die früher anscheinend bis zum Chubut zu schweifen pflegten. Eine andere Gruppe sind die offenbar stark mit Araukanern gemischten Manzaneros: die an den Gehängen der Cordillere sitzenden „Apfelleute“ (s. die

untenstehende Abbildung). Beide Stämme, deren Mitglieder heute halbzivilisierte Christen sind, waren ursprünglich Jäger-, später Reitervölker, treiben aber auch Viehzucht und neuerdings sogar Ackerbau; in der Hauptsache pflanzen sie Mais in den Tälern der Cordilleren und keltern Wein aus den Früchten der Apfelhaine.

Ein Tehueltschenstamm sind die Ona im trockeneren Norden und Osten Feuerlands: von hoher Gestalt, bräunlichgelber Farbe und fleischigem Körper, mit breitem, grobem Gesicht, schwarzen Augen und dichtem, schwarzem Haar machen sie keineswegs den Eindruck eines arg heruntergekommenen Volkes. Allerdings ist ihre Kleidung außerordentlich gering, denn trotz des sehr kühlen Klimas des südlichsten Südamerika gehen die Männer und Kinder oft vollständig nackt oder legen nur den Lendenschurz und ein über die Schulter geschlagenes viereckiges Stück Seehundsfell an. Als Schmuck dienen Halsbänder aus Seehundsfell, Muschelschalen, Knochen, Zähnen, Glas und Eisen, außerdem wird das Gesicht mit Kohle oder Holzasche gefärbt. Beim Seehundsfang benutzen sie Harpunen mit Walknochenspitzen und Fischspeere, beim Vogelfang eine Schleuder; auch haben sie Äxte sowie Messer aus Muschelschale, an deren Stelle aber seit der Bekanntschaft mit den Europäern solche von Eisen getreten sind. Steinbeile sind selten, Bogen und Pfeile scheinen ebenfalls zurückzutreten und mehr zu Kriegs- als zu Jagdzwecken gebraucht zu werden; den Hausrat bilden besonders geflochtene Körbe, Töpferei ist unbekannt. Die Ona wohnen in Holzbuden oder Erdhütten, leben aber des Fischfangs halber viel auf dem Wasser, das sie mit rohen Kähnen aus Buchenrinde befahren. Früher nährten sie sich meist von Fischen, Guanacos und Cururos, als aber die Schafe eingeführt waren, hielten die Ona diese für eine willkommene Gabe Gottes und begannen die „weißen Guanacos" zu jagen. Die weißen Viehzüchter aber eröffneten darauf gegen sie den Krieg, infolgedessen es zu einem Kampfe auf Leben und Tod zwischen den Ansiedlern und den Ona gekommen ist, in dem natürlich diese den kürzeren ziehen müssen. Neuerdings werden sie in den Missionen der Salesianer auf Dawson und in Uschuaia angesiedelt, doch dürften ihre Tage gezählt sein, zumal da die Cururos vor den Schafen sich geradeso zurückziehen wie die Indianer vor den Weißen.

Der Häuptling Shaihuequen der Manzaneros. (Nach Photographie.)

Fremde. Zu den Eingeborenen sind nach und nach weiße Ansiedler getreten, die sich rasch über die fruchtbaren Teile Patagoniens verbreitet haben. Schon 1843 gründeten die Chilenen in der Erkenntnis des Wertes der Magalhães-Straße Punta Arenas, doch mit so geringem Erfolge, daß sie alsbald ihre Verbrecher dorthin sandten; 1865 errichteten dann Walliser die Kolonie Rawson am Chubut, und auch im Norden fanden Versuche zu größerer Besiedelung statt. Aber erst in den 80er Jahren nahm diese ernstlich zu, im Norden, weil die Indianer durch Roca über den Rio Negro und Limay südwärts zurückgedrängt wurden, im Süden durch die Erhebung von Punta Arenas zur Stadt, die Entwickelung der Dampfschiffahrt und die Aufhebung der Verbrecherkolonie. Seitdem strömten Einwanderer im Norden in die Täler des Neuquén und Limay, im Süden nach dem chilenischen, neuerdings auch nach dem argentinischen

Teil Patagoniens. Als im Jahre 1877 auch die Schafzucht im Süden eingeführt wurde, besiedelten bald Jäger und Viehzüchter die Pampa am Gallegos, den Südwesten um die Laguna Blanca und das Feuerland, besonders Schotten und Deutsche. Dazu traten Goldsucher im Feuerland und auf den Inseln sowie Kaufleute und Händler.

Jetzt herrschen die Fremden in wirtschaftlicher Beziehung vollkommen, denen gegenüber die Chilenen und Argentinier ganz zurücktreten. Gesellschaftlich und in Handwerk und Gewerbe spielen die erste Rolle in Punta Arenas Deutsche, die jedoch nicht kapitalkräftig genug sind; außer deutschen Häusern kommen dort nur noch englische und ein großes spanisches in Betracht, aber kein französisches und kein chilenisches. Auch besitzen Deutsche Farmen am Nahuel Huapi, am Fjord Ultima Esperanza und am unteren Gallegos, oder sie sind wenigstens Aufseher in solchen. Ferner leben die minder bemittelten Deutschen als Tischler, Bäcker, Schneider, Schuhmacher, Köche und Bauunternehmer in Punta Arenas, als Karrenlenker auf dem Lande, während die Kapitalkräftigeren Schlächtereien, Sägemühlen und eine große Brauerei besitzen und einen großen Teil des Handels vermittelst der mehr und mehr aufkommenden „Kosmos Linie" beherrschen; ihre Gesamtzahl wird auf 400—500 geschätzt. Das argentinische und italienische Element sind in Nordpatagonien, das englische, argentinische und chilenische im Süden am stärksten vertreten, doch sind die Chilenen meist nur Beamte, Carreteros und Hüter des Großviehs. Franzosen dienen als Köche und Zimmerleute, Dalmatiner als Goldsucher, Seeleute und Bootsleute, und im Süden ist ein wahres Völkergemisch entstanden.

Wirtschaftliches. Die natürlichen Hilfsquellen Patagoniens beruhen zunächst auf der Viehzucht. Im Jahre 1877 brachte Mario Marius die ersten Schafe von den Falklandinseln nach Südpatagonien, die sich trotz anfänglicher Fehlschläge jetzt außerordentlich rasch vermehren, nach Raggi am unteren Gallegos jährlich um 70 Prozent. 1895 zählte man in ganz Patagonien zwar nur 2½ Millionen Nutztiere, aber 1898 schon besaß in Feuerland eine einzige Estancia bereits 50,000 Schafe, nachdem die erste Schaffarm erst 1883 angelegt war. Die viehreichsten Gegenden Patagoniens sind Neuquén und Rio Negro mit 1895: 165,000 und 101,000 Rindern gegen 21,000 in Chubut, 135,000 in Santa Cruz und 20,000 in Feuerland. An Schafen gab es 1,185,000 in Rio Negro gegen 350,000 in Neuquén, 36,000 in Chubut, 410,000 in Santa Cruz, 300,000 in Feuerland; daneben betrug die Zahl der Pferde, Esel und Maultiere 61,000 für Neuquén, 58,000 für Rio Negro gegen 6000 für Chubut, 8500 in Santa Cruz und 430 auf Feuerland. Ziegen findet man fast nur in Neuquén, von 81,000 fast 74,000. 1894 führte Neuquén 11,700 Rinder, 4000 Pferde, 1450 Maultiere, 20,000 Schafe und 400 Ziegen nach Chile aus, daneben auf dem Wege des Schmuggels noch 13,000, zusammen über 50,000 Tiere, besonders aus der Gegend der Seen. Wenn man aber bedenkt, daß die Zahl der Schafe im chilenischen Territorio Magallanes von 185 (1878) über 165,000 (1888) auf 930,000 (1897) gestiegen ist und auch die Rinder sich in den genannten Jahren von 840 über 13,500 auf 70,000 vermehrt haben, so ist ein Aufschwung auch im argentinischen Patagonien zu erwarten. Im chilenischen Feuerland gab es 1896: 70,000 Schafe, 1000 Rinder und 500 Pferde, um 1900 wurde ihre Zahl auf das Dreifache geschätzt. Der Gesamtwert des Viehs im argentinischen Patagonien betrug 1900 schon etwa 5 Millionen, im chilenischen Teil 6¾ Millionen Mark, und der Gesamtwert der Estancias auf chilenischem Gebiet wird auf gegen 12 Millionen Mark veranschlagt; die Länge der Drahtzäune zur Einfriedigung der Weiden betrug 1896: 21,7 km und die Menge der von Punta Arenas ausgeführten Wolle 1½ Millionen kg im Werte von 2 Millionen Mark. Als Hauptgebiet der

Viehzucht ist die Gegend zwischen dem Seno Ultima Esperanza, Puerto Gallegos und Punta Arenas zu nennen, doch soll auch im weiten Tale des Rio Chico Viehzucht in großem Maßstabe getrieben werden, um die Kriegsschiffe in Santa Cruz mit frischem Fleisch zu versorgen. Ganz besonders guten Boden scheint die Schafzucht auf Feuerland zu finden, wo die Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego eine Million ha, die Tierra del Fuego Sheep Farming Company ebenfalls eine große Fläche bewirtschaftet. Neuerdings leidet die Schafzucht in Patagonien sehr unter der Krätze (Sarna), die besonders von den Guanacos verbreitet wird.

Der Ackerbau ist gering; die kultivierte Fläche betrug 1901 in Neuquén und Chubut nur 0,2, in Rio Negro 0,3, in Santa Cruz 0,05 und in Feuerland 0,02 Prozent. Die fruchtbarsten Teile sind die Gehänge und die inneren Täler der Cordilleren sowie die Flußtäler des Limay, Neuquén, Rio Negro und Colorado mit 300, 450, 5500 und 2750 qkm für Landbau geeigneten Landes. Am Rio Negro pflanzt man Weizen, Gerste, Luzerne, bei Carmen Kartoffeln, Gemüse, Tabak, Wein, Äpfel und Kirschen; der Wein von Viedma hat die Blume des Moselweins und den Geschmack des Muskatellers. In Chubut führten 3000 Walliser 1894 $4^2/_3$ Millionen kg Mais und 169,600 kg Gerste aus. Am geringsten ist der Ackerbau natürlich in Santa Cruz und Feuerland, und auch in Chubut ist er nur mittels künstlicher Bewässerung zu ermöglichen; ja, auf Feuerland sind alle Versuche, Getreide zu bauen, bisher völlig mißglückt, wogegen Gemüse, Erdbeeren, Kartoffeln sehr gut gedeihen. Nach Neuquén wurden 1895: 10,000 Ztr. chilenisches Mehl eingeführt.

Der Wald liefert im Süden Holz zum Schiffs- und Hausbau, für Möbel und Fässer, die Drymis winteri in der Rinde auch einen zimtähnlichen Stoff. Die Jagd gewährt auf dem Lande einige Ausbeute an Fellen und Häuten, auf dem Meere, namentlich um Feuerland, Seehundsfelle, Tran, Speck und Zähne in großen Mengen. Mittels des Bergbaues gewinnt man am Rio Negro viel Salz, bei Punta Arenas lignitische Kohle; in der Cordillere sollen Kohlen und Kupfer vorhanden sein. Am wichtigsten sind aber die Goldwäschen an der Küste zwischen Dungeneß und Condorscliff sowie im Schwemmland der Bahia San Sebastian auf Feuerland, wo die Ansiedelung El Páramo entstanden ist. Die Ausbeute des argentinischen Teils ergab 1890—97 mehr als 600,000 g, die des chilenischen für 2 Millionen Mark Gold, und die Goldausfuhr aus Punta Arenas sollte 1897: 8,2 Millonen Mark Wert haben. Industrie fehlt so gut wie ganz, außer in Punta Arenas, wo in Gestalt von Sägemühlen, Brauereien und Schlachthäusern Anfänge dazu vorhanden sind. Der Handel ist im argentinischen Teil meist in Händen der Spanier und Italiener, in Chubut in englischen, in Punta Arenas in deutschen. Wolle, Häute und Gold sind die wichtigsten Ausfuhrgegenstände, letzteres jedoch nur aus Punta Arenas; Vieh wird den Colorado hinauf nach Chile geschafft: 1895 vom Rio Negro aus 120,000 Schafe, 2000 Rinder und 400,000 kg Wolle.

Die Schiffahrt an den Küsten Patagoniens lag bis vor kurzem sehr im argen; nur Punta Arenas wurde nach Entwickelung der Dampfschiffahrt, etwa seit 1860, ein wichtiger Hafen, den jetzt monatlich 40 europäische Dampfer in einer Richtung, außerdem Küstendampfer und Segler besuchen. Sonst wurden die Küsten Patagoniens nur von 5 Schiffen der argentinischen Kriegsmarine monatlich in 6—7 Tagen abgelaufen, während die Handelsschiffe der Linien Mihanovich und Baccaro ihre Fahrten in Carmen de Patagones beendeten. Erst seitdem im Jahre 1901 die Hamburg-Amerika-Linie und die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft sich vereinigt haben, findet regelmäßiger Dienst mit den Dampfern Chubut und Comodoro Rivadávia statt. Flußschiffahrt besteht nur auf dem Negro, obwohl auch der Colorado,

Deseado, Chubut, Santa Cruz und Gallegos in ihren Unterläufen schiffbar sind. Der Rio Negro hat 5—8½ m Tiefe bis Patagones, wird aber durch eine Barre von 3500 m Länge gesperrt, die nur mühsame Durchfahrt gestattet; immerhin wird er mit 5 Dampfern befahren und zwar aufwärts in 90 Stunden bis Roca, abwärts in sehr viel kürzerer Zeit.

Die älteste Eisenbahn in Patagonien ist die 1889 eröffnete 70 km lange Küstenbahn von Puerto Madryn nach Rawson in Chubut; ihr folgte 1900 die große Neuquén-Bahn. Diese führt von Bahia Blanca zum Colorado bei Rio Colorado, am Südufer des Stromes entlang bis Fortin Uno und zieht dann zum Rio Negro hinüber, den sie bei Choële Choël erreicht; am Nordufer dieses Flusses verläuft sie dann bis zum Orte Neuquén in der Gabel des Neuquén und Limay. Karrenwege, die teilweise von den Diligencen, Galeras, benutzt werden müssen, wurden im allgemeinen nur durch das beständige Fahren mit großen Ochsenwagen geschaffen, nicht aber gebaut. Die wichtigsten Straßen sind jetzt Bahia Blanca—Patagones, Patagones—Choële-Choël, von denen jede aus zwei nahe nebeneinander gelegenen Wegen besteht, ferner die zur raschen Beförderung von Reisenden mittels Bahn und Galera gebaute Straße von Grande Parada, Station der Coloradobahn, nach Pringles und Patagones. Nach Chubut führt von Negro Muerto die Balchetastraße über die gefürchtete, wasserlose nördliche Travesia zwischen den beiden genannten Orten; von ihr zweigt sich die Straße nach Nahuel Huapi ab. Im Süden ist Punta Arenas mit Santa Cruz durch Straßen verbunden, in der Mitte der Lago Colhué mit der Bahia de San Jorge. Neuerdings werden auch die Straßen in Neuquén wichtiger, wie General Acha—Chosmalal, 600 km, Roca—Chosmalal, 400 km, und San Rafael—Chosmalal, 500 km, sowie Norquin—Chosmalal und die von dort in die Cordillere führenden Pfade. Sehr beträchtlich ist der Karrenverkehr von Patagones nach Chosmalal, Las Lajas und Norquin: 1897 wurden von Limay nach Patagones 250,000 kg Landesprodukte ausgeführt.

Besiedelung. Das argentinische Patagonien zerfällt politisch in fünf Gobernaciones: Neuquén mit 109,703 qkm und (1895) 14,517 Einwohnern, Rio Negro mit 196,695 qkm und (1895) 9300 Einwohnern, Chubut mit 242,039 qkm und 4500 Bewohnern, Santa Cruz mit 282,750 qkm und 5700 Einwohnern und Feuerland mit 21,499 qkm und 500 Einwohnern, zusammen 852,686 qkm mit etwa 35,000 Einwohnern. Die Volksdichte ist dementsprechend sehr gering, kaum 0,04 auf ein Quadratkilometer, weshalb auch die Siedelungen noch unbedeutend sind.

In der Gobernacion Rio Negro liegen an der Mündung des Flusses die Orte Carmen de Patagones und Viedma. Ersterer wurde 1779 von Viedma gegründet, letzterer ist der jetzige Hauptort der Gobernacion, eine aus einer Tehueltschen-Ansiedelung hervorgegangene Stadt, die als Vorstadt von Carmen El Merced hieß. 1900 sollen nach Carbajal beide Orte zusammen 6000, 1895 Viedma nach Wiener nur 1260 Menschen enthalten haben. Alle übrigen Ortschaften sind unbedeutend, wie Choële Choël, das unter der Plage der Sandstürme leidet, mit 30 Häusern, Roca, eine verunglückte landwirtschaftliche Kolonie, jetzt nur Militärposten, aber mit 1000 Einwohnern, Fortin Uno am Colorado, General Conesa und Coronel Pringles. Vielleicht wird der Verkehr die öden Landschaften am Rio Negro überhaupt überspringen und sich der reicheren Gobernacion del Neuquén zuwenden, die den Ostabhang der Cordillere zwischen dem Rio Barrancas und dem Limay umfaßt und erst langsam besiedelt zu werden beginnt. Ihr nördlicherer Teil ist wenig fruchtbar, der südliche anscheinend reicher; Soldaten und Bauern, auch Chilenen, haben die ersten Siedelungen gegründet, wie den jetzigen Hauptort Chosmalal mit 500 Einwohnern, ferner Norquin, Coonuco am Agrio, Alercon und Nogueira am Limay,

sowie Chacabuco Viejo am Nahuel Huapi, wo auch bereits Deutsche leben. Am Lago Lacar liegt Maipu, San Martin de los Andes, während Junin de los Andes verlassen worden sein soll.

Das Territorio Chubut ist nur von 4500 Menschen bewohnt, die zudem fast ausschließlich im Mündungsgebiet des Chubut leben. Hier gründeten Walliser 1865 die Kolonie Chubut mit dem Hauptort Rawson (500 Einwohner) und den kleineren Ansiedelungen Trelew und Gaiman, die alle durch eine 70 km lange Eisenbahn mit dem Hafen Puerto Madryn verbunden sind. Man führte 1899: 6000 Tonnen Weizen und 300 Tonnen Wolle, ferner etwas Gerste, Luzernesamen, Straußenfedern, Schaffelle, Rinderhäute und Guanacofelle aus. Am östlichen Ufer des Golfo Nuevo liegt der Hafenplatz Pyrámides mit Salinen; weiter südlich

Punta Arenas an der Magalhäesstraße. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 334.

Puerto Camaronas, wo etwa 18,000 Schafe von Deutschen, Schweizern und Engländern gehalten werden. Auch betreibt eine deutsche Gesellschaft Goldwäscherei am Rio Corintos. Am oberen Carrileufu sitzen in der Cordillere seit 1893 Ansiedler aus Osorno, außerdem im Valle 16 de Octubre 200 Familien, die Viehzucht, Jagd, Obstbau und etwas Ackerbau treiben.

Das Territorio Santa Cruz ist fast noch schwächer bevölkert als Chubut, beginnt aber in den letzten Jahren einen Aufschwung zu nehmen. Die nördlichsten Hafenplätze Puerto Deseado und Puerto San Julian sind freilich noch sehr unbedeutend, verschiffen aber doch Wolle. Der Puerto Santa Cruz hatte 1896 kaum 10 Häuser, heute hat er über 500 Einwohner in 100 Wellblech- und Ziegelhäusern und führt etwa 1000 Tonnen Wolle aus und Lebensmittel, Eisendraht, Holz und Wellblech ein. Vor allen Dingen ist aber Puerto Gallegos als Hauptort des Gobernacion von der Regierung gefördert worden. Es besitzt bereits 1000 Einwohner in Wellblechhäusern, hat aber schon Kirche, Schule, Gericht, Kaserne, Marinegebäude, Warenhäuser,

seit 1900 zwei Banken, eine große Talgschmelzerei, führte 1899: 1500 Tonnen Wolle und viele Felle aus und ist auch Sitz eines deutschen Vizekonsuls.

Vorderhand liegt der Haupthafen Südpatagoniens im chilenischen Teil. Es ist Punta Arenas, „Sandspitze" (s. die Abbildung, S. 333), mit angeblich bereits 10,000 Einwohnern. Der Ort wurde 1843 von der chilenischen Regierung als Strafkolonie gegründet, dann wieder aufgegeben und erst seit 1868 von freiwilligen Ansiedlern besiedelt. Am Fuße eines entwaldeten langen Rückens gelegen, machen die hellen Holzhäuser mit teilweise rotgestrichenen Zinkdächern heute einen freundlichen Eindruck; elektrisches Licht, Theater, Klubs, Pferdebahnen sind vorhanden, seit 1899 auch ein Zollhaus. Als einzige Station zwischen Südchile und Buenos Aires wird Punta Arenas jetzt von fünf Dampferlinien regelmäßig angelaufen. Die Ausfuhr beträgt bereits $10^1/_2$ Millionen Mark im Jahre und besteht aus Wolle, Gold, Fellen von Guanacos, Pumas, Hirschen, Füchsen, Fischottern, Seehunden, Häuten von Rindern und Schafen, Straußenfedern, Holz und Lignit. Hier finden sich Goldgräber, Jäger, Fischer, Händler, Kaufleute und Seeleute zusammen, und alle Estancias bis zum Gallegos senden ihre Erzeugnisse nach Punta Arenas. Am Fjord Ultima Esperanza liegt die Farm des Deutschen Eberhard und der Hafen Puerto Consuelo.

Feuerland besteht seit 1883 aus einem argentinischen und einem chilenischen Teil, von denen ersterer 1895 nur 500 Einwohner hatte. Auf argentinischem Boden liegen nur die Verbrecherkolonie und die Meteorologische Station auf der Stateninsel, die Ansiedelung El Páramo und die anglikanische Missionsstation Uschuaia mit 350 Bewohnern, die sich aus 100 Ona, 50 Soldaten sowie Beamten, Händlern und Missionaren zusammensetzen.

D. Gesamtüberblick über die argentinische Republik.

Die argentinische Republik, La República Argentina oder einfach die Argentina, umfaßte vor der endgültigen Abgrenzung gegen Chile nach Gothaer Messungen 2,789,400, nach F. Latzina 2,894,257, nach offiziellen Angaben der argentinischen Regierung 2,885,620 qkm, während die neue Grenzregulierung die Gesamtfläche wahrscheinlich auf etwa 2,800,000 qkm einschränkt; sie ist also 5—6mal so groß wie das Deutsche Reich und nimmt ein Sechstel Südamerikas ein. Davon entfallen aber fast 1 Million qkm auf Patagonien und das Territorio de la Pampa, gegen 275,000 qkm auf den Chaco und Misiones, so daß für die gut besiedelten Provinzen, nämlich die Pampa, die Paranáprovinzen und die andinen Landschaften, nicht viel mehr als 1,6 Million qkm übrigbleiben.

Auf der gesamten Fläche lebten nach der Berechnung von Ende 1900: 4,800,000 Menschen, so daß die Volksdichte 1,7 beträgt. Davon kommen aber nur etwa 135,000 auf die Territorien des Südens und Nordens, dagegen fast 2 Millionen auf die Stadt und Provinz Buenos Aires, und wenn man zu diesen beiden noch die Pampaprovinzen Córdoba und Santa Fé sowie die Gobernacion Pampa hinzunimmt, so erhält man für die Pampa westlich des Paraná etwa 2,900,000 Einwohner. Entre Rios, Corrientes und Misiones enthalten zusammen 650,000, die andinen Provinzen ohne Tucuman gegen 700,000, mit diesem und Santiago del Estero 1,122,000 Einwohner. Rechnet man dagegen diese Provinzen zum Chaco, so erhält dieser gegen 500,000 Einwohner, wobei die Indianer eingeschlossen sind. Die Volksdichte übersteigt den Durchschnitt 1,7 nur in den Provinzen der Pampa mit 4 sowie in der zwischen den Strömen liegenden Gruppe der Paranáprovinzen mit 3,3, bleibt jedoch in den andinen Provinzen (ohne Tucuman) mit 0,9, in Chaco mit 0,06 und in Patagonien mit 0,04 weit

gegen denselben zurück. Die dichtest bevölkerte Provinz ist Tucuman mit 10,8, die denn auch, den andinen Provinzen zugerechnet, diese auf eine Dichte von 1,2 bringt; dann folgen Entre Rios (4,6), Santa Fé (4,1), Buenos Aires (3,7), Corrientes (3,3), Córdoba (2,6) und nun in weitem Abstande Santiago (1,7), San Luis (1,2), Jujuy und San Juan (je 1,1), La Rioja und Mendoza (je 0,9), Catamarca und Salta (je 0,8), endlich die Territorien mit 0,1.

Die Bevölkerung Argentinas ist in den letzten Jahrzehnten rasch gewachsen; während die erste wirkliche Volkszählung 1869: 1,836,490 Menschen ergab, weniger als jetzt Stadt und Provinz Buenos Aires allein haben, werden für Ende 1900: 4,800,000 Einwohner angenommen. Von 1869 bis 1895 nahm die Bevölkerung der Republik um 5,2 Prozent im Jahre zu, seitdem um 2,5 Prozent. Am stärksten wuchsen 1869—95 Santa Fé (7,6 Prozent), Córdoba (4,7) und Buenos Aires (4,6), auch Entre Rios (4,5) und Santiago del Estero (4,6 Prozent), am geringsten San Juan (1,8), Jujuy (2,0) und Salta (2,1 Prozent).

Die Einwanderung begann 1836, stockte während der Wirren 1843—52, stieg aber bis 1889 mächtig, in welchem Jahre sie nach J. A. Alsina 218,744 Köpfe erreichte; indem die Gesamtsumme der Einwanderer 1857—1901: 2,147,914, die der Auswanderer 879,355 betrug, stellt sich der Reingewinn auf etwa 1¼ Million Menschen. Von 1,370,662 Einwanderern der Jahre 1876—97 waren nach Alsina 792,187 Ackerbauer, 152,028 Tagelöhner, von 1857—97 unter 1,698,654 Einwanderern der Nationalität nach 1,053,977 Italiener, 302,182 Spanier, 154,554 Franzosen, also über 1½ Million Romanen; der Rest entfällt auf 32,501 Engländer, 28,131 Österreicher (Polen), 25,563 Deutsche, 23,914 Schweizer, 18,677 Belgier und 59,155 Angehörige anderer Völker. Auch 1901 wanderten 125,951 Menschen ein und nur 48,697 aus, so daß wieder ein Überschuß von rund 77,000 Köpfen verblieb; die Einwanderer waren wieder fast zur Hälfte Italiener, nämlich 55,000, dann 15,000 Spanier, je 8200 Franzosen und Brasilier und 2600 Deutsche. Am 1. Januar 1901 waren denn auch unter 4,800,000 Bewohnern Argentinas 1,250,000 Ausländer, also über ein Viertel der Gesamtbevölkerung.

In wirtschaftlicher Beziehung soll hier nur wiederholt werden, daß die Grundlage des Wohlstandes der Argentina die Viehzucht ist. Seitdem 1527 die ersten Pferde, 1553 die ersten Rinder eingeführt waren, verbreitete sich die Viehzucht über die Pampa, nahm aber erst seit Einführung der Schafe und der Entwickelung der Schafzucht durch Deutsche und Engländer die riesige Ausdehnung an, die Argentina jetzt zu einem der ersten Viehzuchtländer macht. Die Bienen-, Cochenille- und Seidenraupenzucht beginnt zuzunehmen und damit die Ausfuhr ebenso zu beeinflussen wie das Halten größerer Llamaherden in den Anden; auch die Felle der Fischottern, der Chinchillas, ferner Wachs, Honig und Straußenfedern gehören zu den Ausfuhrartikeln. Die viehreichsten Provinzen sind Entre Rios, Corrientes, Santa Fé mit ihren gut bewässerten, großen Weideplätzen, sodann noch die der Pampa und dem La Plata gemeinsam angehörige Provinz Buenos Aires sowie Córdoba. Ende 1895 waren vorhanden: 69,300,000 Schafe, 2,000,000 Ziegen, 26,000,000 Rinder, 4,450,000 Pferde, 500,000 Esel und Maultiere, 1888: 403,000 Schweine, 177,000 Strauße und 47,800 Llamas, so daß im ganzen über 100 Millionen Tiere den verschiedenen Zweigen der Viehzucht dienen. Die Esel werden besonders zur Erzeugung der für den Cordillerenverkehr unentbehrlichen Maultiere verwendet, während die Pferdezucht im ganzen zurückgeht; daneben sind Ziegen häufig, Schweine aber seltener. 1889 wurde für 226,8, 1901 für 178,66 Mill. Mark Wolle ausgeführt, dazu 1901 für 93 Mill. Mark Häute, 52⅔ Mill. Mark Fleisch und Fleischwaren, 15,6 Mill. Mark Fett und 12,3 Mill. Mark Vieh.

Der Ackerbau beginnt sich seit einigen Jahren zu heben, was man am besten daraus ersieht, daß der Getreideexport von 58,604,000 Mark Wert im Jahre 1889 auf nicht weniger als 181,000,000 Mark Wert im Jahre 1901 gestiegen ist, womit er die erste Stelle in der Reihe der Ausfuhrgegenstände und Argentina die dritte in der Reihe der Getreide ausführenden Länder der Erde überhaupt erreicht hat. Von der Anbaufläche kamen 1901 auf Weizen 3,296, Mais 1,250, Luzerne 1,133 Millionen ha; an vierter Stelle stehen die Lein- und Rübsenpflanzen mit 782,800 ha, denen in weitem Abstande Gerste und Roggen (80,000), Zuckerrohr (46,000), Weinreben (45,000), Tabak (12,700), Vogelfutter (6200) und Reis (2800 ha) folgen. In den wärmeren Teilen werden auch Bananen, Maniok, Kaffee, Erdnüsse, in den Gärten überall Obst, auf den Cordilleren Quinoa und Coca angepflanzt. In den Pampaprovinzen bereitet man oft den Boden durch Gemüsebau für den Ackerbau vor.

Die wichtigsten Weizenstaaten sind Santa Fé, Buenos Aires, Córdoba und Entre Rios, der Mais wird namentlich in Buenos Aires gebaut, Ölpflanzen in Buenos Aires, Santa Fé und Córdoba, Luzerne in Córdoba, Mendoza und San Juan, wo auch die Weinrebe gedeiht. Den meisten Zucker, mehr sogar als Mais, pflanzt Tucuman; ebenfalls Zucker, obwohl in geringen Mengen, erzeugen Jujuy, Salta, Santiago del Estero und der Chaco, während Tucuman zugleich die wichtigste Provinz für den Tabak ist, für den außerdem Córdoba, Entre Rios und Santa Fé in Betracht kommen. Da der Anbau natürlich sehr von der Bewässerung abhängt, sind die dem Paraná-Paraguay nahegelegenen Chaco-, Pampa- und Paranáprovinzen besonders geeignet für Ackerbau, die trockeneren, andinen dagegen weniger, doch könnte in letzteren bei ausgedehnter Einführung künstlicher Bewässerung viel Kulturland für Ackerbau gewonnen werden; leider aber geschieht wenig dafür, so daß manche Provinzen, wie San Luis, geradezu verarmen. Wie groß die Fortschritte bei geeigneter Bewässerung sein können, beweist Santa Fé, wo 1856 gar kein Ackerbau vorhanden, 1887 aber bereits 600,000 ha bebaut und 1895: 363 Ackerbaukolonien mit 3,695,933 ha Fläche in Betrieb waren; in demselben Jahre gab es in Entre Rios 191 Kolonien mit 807,042 ha bebauter Fläche, in Córdoba 146 mit 1,415,435.

Der Wald im Chaco, in Corrientes und auch noch in Entre Rios, Santa Fé und Santiago del Estero liefert wertvolle Nutzhölzer, jetzt besonders das Quebrachoholz, von dem 1899: 160,000 Tonnen im Werte von 6½ Millionen Mark ausgeführt wurden, sowie die Yerba (Mate), wenn auch in so ungenügenden Mengen, daß 1901 Yerba im Werte von 14½ Millionen Mark eingeführt werden mußte. Der Bergbau, der besonders in den andinen Provinzen, im ganzen aber bisher noch verhältnismäßig gering entwickelt ist, richtet sich meist auf Edelmetalle, Salz und Borax, während Steinkohlen fast ganz zu fehlen scheinen. Dagegen beginnt sich die Industrie zu entfalten, in der es besonders große Einsalzereien, Saladeros, ferner große Mühlen, Brauereien, Gerbereien, Zuckerfabriken, Likörfabriken, Holzschneidereien und Sägemühlen gibt, während Kleider, Schuhe, Baumwollenwaren, Maschinen, Instrumente, Eisen-, Papier-, Holz-, Wollen- und Seidenwaren noch fast ganz eingeführt werden müssen.

Obwohl der Handel je nach den politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen schwankt, ist er doch im ganzen im Aufschwung begriffen. 1889 schon erreichte Argentina mit 1,149,540,000 Mark die Handelsbewegung Brasiliens, in den nächsten Jahren aber sank der Handel infolge Revolution und Krisen und hatte auch 1898 mit 964,8 Millionen Mark den Stand von 1889 noch nicht wieder erreicht. 1900 jedoch schwoll die Gesamthandelsziffer ohne Berücksichtigung der Edelmetalle auf 1072,34 Millionen Mark Wert an, wovon 618,4 auf die Ausfuhr, 453,94 auf die Einfuhr kamen, und erreichte 1901: 1126,7 Millionen Mark: 455,84

für die Einfuhr, 670,864 für die Ausfuhr. Letztere bestand 1901 vornehmlich aus Getreide (181), Wolle (178,664), Häuten (93,0), Fleisch und Fleischwaren (52,65, wovon auf gefrorenes Fleisch allein 12,8 Millionen kamen), Fett (15,6) und Vieh (12,34), ferner Talg, Pepton, Hörnern, Fleischextrakt, Butter, Zucker, Kleie, Weizenmehl, Quebracho und anderem; sie ging hauptsächlich nach England (119,7) und Frankreich (114,5), dann nach Deutschland (85,9), Belgien (53,8), Brasilien (38,8), den Vereinigten Staaten (37,18), Uruguay (14,8), Italien (14,27), Spanien (8,6), Chile (2,27), Bolivia (2,16) und Paraguay (0,86 Millionen Mark). Die Einfuhr setzte sich in demselben Jahre 1901 vor allem aus Baumwollenwaren (67,7), Eisen (47,2)

Ein Hochtal mit Bahn in den Anden (bei Punta Rieles). (Nach Photographie.)

und Eisenwaren (29,92 Millionen Mark) zusammen; dann folgten Wollenstoffe (24,72), Wein (21,9), Packtuch (20,184), Drogen (16,46), Yerba (14,5), Maschinen (9,75), Papier (8,33), Metallwaren (8,188), Töpfer- und Glaswaren (7,016), Seidenwaren (6,932) und Holzwaren (6,416 Millionen Mark). Als Lieferant stand und steht England (145,8) an erster Stelle, während Frankreich, das 1891 die zweite einnahm, schon 1897 von Deutschland (1901: 66,9) überflügelt worden ist; dann folgen die Vereinigten Staaten (62,1), Italien (59), Frankreich (39,8), Belgien (34,7), das vor 1897 den dritten Platz einnahm, Brasilien (17,5), Spanien (15,6), Paraguay (7,1), Uruguay (2,7), Bolivia (0,5) und Chile (0,4).

Mit dem Handel ist auch die Schiffahrt mächtig angewachsen. 1901 liefen 8290 Dampfer mit 7,098,533 Tonnen und 3670 Segler mit 614,204 Tonnen, zusammen 11,960 Schiffe mit 7,712,737 Tonnen in die argentinischen Häfen ein. Nicht weniger als 30 Dampferlinien,

darunter drei deutsche, neun englische, sechs italienische, fünf französische, laufen die Häfen der Argentina, vor allem Buenos Aires, an, der Paraguay trägt argentinische Dampfer bis Asuncion, und Seedampfer erreichen Rosario bequem; seit 1901 ist auch eine regelmäßige deutsche Dampfschiffahrt an den Küsten Patagoniens eingerichtet worden.

Das Eisenbahnnetz hatte 1901 fast 16,600 km erreicht, den größten Betrag in Südamerika. Nach geringen Anfängen in den 1860er Jahren wurden die wichtigeren Bahnen namentlich in den siebziger und achtziger Jahren ausgebaut, wie die Andenbahn bis Villa Mercedes 1875 und Córdoba–Tucuman 1876; letztere erreichte 1888 Mendoza, ist aber seit 1891 infolge der politischen Wirren mit Chile und der finanziellen Krisis vor dem Uspallatapasse stecken geblieben. In den 1880er Jahren wurde ferner die Nordbahn von Tucuman nach Salta fortgesetzt und die Binnenstädte Catamarca, La Rioja, San Juan mit den Hauptstrecken verbunden; im Jahre 1900 hat man die Neuquénbahn dem Betriebe übergeben, so daß jetzt der Rio Negro und Neuquén im Süden, Salta und Resistencia im Norden und San Tomé in Misiones als Endpunkte des Eisenbahnnetzes anzusehen sind. Das Telegraphennetz, das im Norden bis Oran, im Süden bis Puerto Gallegos reicht, hatte 1901 eine Länge von 45,262 km; auch steht Argentina durch drei Kabel mit Europa in Verbindung.

Die politische Geschichte des Landes ist reich an Wirren und territorialen Veränderungen. Nach der Erklärung der Unabhängigkeit zu Tucuman 1816 bestand die neue Republik aus 14 konföderierten Staaten, die 1825 den Staat Buenos Aires als Vormacht anerkannten; von 1829 bis 1852 war Juan Manuel de Rosas unumschränkter Herrscher über das Land, aber gegen Ende seiner Regierung machten sich Entre Rios und Corrientes selbständig. Als 1853 auch Buenos Aires aus dem Bunde austrat, wurde 1854 Bajada del Paraná Hauptstadt der Republik, bis 1860 Buenos Aires wieder mit der Konföderation vereinigt wurde. Der schon damals entworfene Plan, der Stadt Buenos Aires eine ähnliche Stellung zu geben, wie Washington und dem Columbiadistrikt in Nordamerika, wurde erst 1880 ausgeführt. Die drei Jahrzehnte von 1860 bis 1890 sind mit inneren Kämpfen erfüllt, und eine schwere wirtschaftliche Krisis brachte das Land 1890/91 dem Bankrott nahe, doch haben sich die oftmals geäußerten schlimmen Befürchtungen bisher nicht bewahrheitet. Heute besteht die argentinische Republik aus 14 Provinzen, 10 Territorien und dem Bundesdistrikt mit der Hauptstadt. Die Amtsdauer des Präsidenten beträgt 6 Jahre; die bekanntesten Präsidenten sind General Mitre 1862 bis 1868 und General Roca 1880—86 und 1898—1904.

4. Das gefaltete Land des Westens.

(Vgl. die Karte der „Fluß- und Gebirgssysteme" bei Seite 104.)

Dem ungefalteten Osten steht der gefaltete Westen des Erdteils gegenüber. Er besteht aus einem gewaltigen Hochgebirge von jungem Alter, den Cordilleren oder Anden, oder der Cordillera de los Andes. Die Bezeichnung Cordilleren ist vorzuziehen, da sie im Lande allgemein üblich ist und die Eigenschaft des Gebirges als eines Kettengebirges gut wiedergibt, während der Name Andes, der angeblich von den Antis-Indianern in Perú herstammt, erst künstlich eingeführt worden ist.

Die Cordilleren erstrecken sich nach der gewöhnlichen Annahme von der Stateninsel vor Feuerland bis zum Golf von Darien und nach Coro, doch ist es zweifelhaft, ob die äußersten Enden ihnen noch zuzuteilen sind. Ihre Begrenzung im Süden und Westen ist das Meer, wogegen im Osten ein Zweifel darüber besteht, welche Gebirgsketten der Pampa dem Cordillerensystem zuzurechnen seien; jedenfalls nicht mehr gehören ihnen die Gebirge der Provinz Buenos Aires an, wohl aber die Anticordilleren (s. S. 269 und 379/380). Im Norden herrscht Unklarheit über die Südgrenze des Gebirgssystems der Antillen, das, nach der heutigen Annahme sowohl Süd- wie Nordamerika fremd, quer gegen das Streichen der Faltengebirge Süd- und Nordamerikas von Westen nach Osten zieht; die Cordillere von Mérida und die Landschaft Coro in Venezuela gehören aber bestimmt noch dem Cordillerensystem an.

Ferner bestehen Zweifel über die Einheitlichkeit des Systems der Cordilleren, doch scheinen sich mit zunehmender Untersuchung der Tektonik des Gebirges die Anzeichen für eine solche zu mehren. Gemeinsame Eigenschaften kommen sowohl den nördlicheren als auch den südlicheren Gliedern zu; obwohl sie hier und da zurücktreten und gelegentlich einzelnen Teilen mangeln, zeigen sich im großen und ganzen doch überall dieselben oder ähnliche Grundzüge des Aufbaues. Nach der von Eduard Sueß vertretenen Ansicht sollen die Cordilleren von Osten nach Westen bewegt, ihre Auffaltung in der Richtung gegen den Großen Ozean erfolgt sein, eine Anschauung, mit der neuere Forscher vielfach nicht mehr übereinstimmen. Für den äußersten Norden, die Cordillere von Mérida, habe ich keinerlei Beweise zur Unterstützung der Ansicht Sueß' beibringen können, und im Süden wenden sich neuerdings die in Argentina tätigen Geologen, R. Hauthal, C. Burckhardt und L. Wehrli, dagegen, die im Gegenteil den Großen Ozean für das Rückland, die Ebenen des mittleren Südamerika für das Vorland halten. Die Tektonik zeigt einerseits, daß die älteren, archäischen und paläozoischen Formationen die östlichen, die jüngeren, mesozoischen die westlichen Ketten bilden, aber in ganz Chile und Perú, ja wohl auch noch in Ecuador schließt sich an die westlichen, mesozoischen Ketten wieder die meridional verlaufende sogenannte Küstencordillere an: ausgedehnte Ablagerungen von altertümlichem

Aussehen und zahlreiche alte Eruptivgesteine. Jedenfalls sind in den Cordilleren schon zur paläozoischen und zur mesozoischen Zeit Faltungen eingetreten, die, nach den zahlreichen Einschaltungen von Eruptivgesteinen in den mesozoischen Gesteinsfolgen zu schließen, von gewaltigen Ausbrüchen der alten Vulkane begleitet wurden. Die letzte Faltung, die den Cordilleren ihre gegenwärtige Gestalt gegeben hat, muß zur Zeit des oberen Tertiär, etwa zu Beginn des Pliocän, stattgefunden haben und wurde ebenfalls von sehr heftiger vulkanischer Tätigkeit begleitet, die sich auch in der Gegenwart noch erhalten hat.

Diese außerordentlich große vulkanische Tätigkeit in den Cordilleren hat viel dazu beigetragen, den Bau des Gebirges zu verschleiern. Im ganzen hat man es zwar unzweifelhaft mit einem Faltengebirge zu tun, aber dasselbe ist nicht überall gleichmäßig ausgebildet; denn während es in Colombia symmetrisch zu sein scheint, nennen Burckhardt und Wehrli die Cordillere von Mittelchile asymmetrisch, da die kristallinische Zentralzone fehle. So scheint auch namentlich in Nordchile, Bolivia und Ecuador die ursprüngliche Anordnung mehrerer nebeneinander herstreichender Gebirgsketten durch ungeheure Massen vulkanischen Materials verwischt worden zu sein; wenigstens treten große Hochbecken und plateauartige Landschaften hervor, wie die Hochbecken von Ecuador, das „Plateau" von Bolivia, die Hochatacama, in denen, ähnlich wie in Tibet, aber durch andere Einflüsse, die den Grund bildenden Falten verdeckt worden sind. Diese Überschüttung des älteren Faltengebirgslandes und die Bedeckung seiner tektonischen Täler mit jungeruptivem Material wird neuerdings von Böse auch für Mexico angenommen. In solchen Gebieten behalten die Cordilleren Gebirgscharakter nur an ihren äußeren Rändern.

Ein weiteres Ergebnis der vulkanischen Tätigkeit sind die riesigen Vulkanberge. Sie sind dem Gebirge meist aufgesetzt, bilden einen großen Teil seiner hauptsächlichsten Gipfel und würden, wenn man der bisher gültigen Ansicht folgen wollte, zu gunsten der Annahme verwertet werden können, daß der Große Ozean das Rückland des Cordillerenbogens sei. Bisher glaubte man nämlich, daß die Vulkane im wesentlichen der Westcordillere angehörten; in der Tat ist dem auch an vielen Stellen so, wie z. B. in Süd- und Mittelchile sowie auch in Bolivia und Südperú, weshalb man eine lange Vulkanspalte angenommen hat, die der Westküste Südamerikas parallel, also am Rande des Großen Ozeans entlang ziehen soll. Die geologische Karte bei Seite 57 belehrt uns jedoch, daß nicht nur auf der Ostcordillere Ecuadors besonders tätige Vulkanberge auftreten, sondern daß sie auch in Bolivia und Nordchile auf die östlichen Ketten übergreifen. Aus diesem Grunde hat A. Stübel die Vulkanspalte durch eine Anzahl von Vulkangebieten ersetzt, die in einzelne Gruppen zerfallen, und zwar so, daß einige Eruptionszentren immer je einen Bezirk bilden. Jedenfalls kann man drei große Vulkangebiete unterscheiden: Mittelchile vom Palena bis Santiago, Nordchile und Bolivia samt Südperú von Copiapó bis Arequipa und Ecuador mit Südcolombia von Cuenca bis Honda.

Die Höhen der Cordilleren sind sehr bedeutend: an manchen Stellen übersteigt die Kammhöhe 4000, an einigen 5000 m und bleibt mit Ausnahme weniger Landschaften stets über 2000, meist über 3000 m. Am geringsten ist sie im äußersten Süden, von 42° aber beginnt sie rasch zuzunehmen und erreicht in Nordchile und Bolivia ihr größtes Maß. Man erhält dann den Eindruck einer mächtigen Gebirgsmauer, wie sie die Abbildung auf S. 341 zeigt. Gerade hier in Mittelchile sind auch die Gipfelhöhen am gewaltigsten; gilt doch heute der Aconcagua mit 7000 m Höhe für den höchsten Berg Amerikas, wenn auch mehrere seiner Nachbarn, ferner ein großer Teil der Ostcordillere von Bolivia, einzelne Gipfel in Südperú, der Nevado de Huascan in Nordperú sowie der Chimborazo in Ecuador nahe an diese Höhe

herankommen. Auch die Päſſe liegen im allgemeinen ſehr hoch. Den Verkehr erſchwert aber nicht die Höhe des Gebirges allein, ſondern auch die Geſtalt der Täler, die vielfach ſchlucht-, ja ſpaltenähnlich tief eingeſchnitten und oft von ungeheuern Felswänden umſchloſſen ſind. Dennoch waren die Hochländer in der Vorzeit der Sitz der ſüdamerikaniſchen Kultur.

Als das Rückgrat des ſüdamerikaniſchen Kontinents, dem ſie den größten Teil ſeiner waſſerreichen Ströme liefern, ſind die Cordilleren nicht nur die Hauptwaſſerſcheide, ſondern auch eine Wetterſcheide, indem ſie zwiſchen 32 und 3° ſüdl. Breite den im ganzen genommen fruchtbaren Oſten von dem trockenen Küſtenſtrich am Großen Ozean, zwiſchen 33 und 53° ſüdl. Breite dagegen den trockenen Oſten von dem feuchten Weſten trennen. Kein Wunder, daß ſie die größten

Der Hügel Santa Lucia in Santiago (Chile) und die Cordilleren im Oſten der Stadt. (Nach Photographie.)
Vgl. Text, S. 340.

Gegenſätze der Vegetation tragen: dichten Urwald auf der öſtlichen und trockene Wüſte auf der weſtlichen Flanke, wenigſtens wiederum in den niederen Breiten, während im äußerſten Süden gerade der Oſten, Patagonien, kahl, der Weſten, Südchile, bewaldet iſt.

Wegen der Ungleichmäßigkeit der Erforſchung der Cordilleren iſt eine Einteilung noch mit Schwierigkeiten verbunden. Will man dabei nicht einfach nach politiſchen Geſichtspunkten verfahren, ſo kann man mit Sueß ein ſüdliches und ein nördliches Bogenſtück unterſcheiden, die ſich bei Arica ſcharen, und dieſe wieder nach Berückſichtigung des Baues und der Pflanzendecke in Unterabteilungen gliedern. Es würde ſich dann die in der erſten Auflage dieſes Werkes dargebotene Einteilung ergeben. Geeigneter erſcheint es mir jedoch, die große Anſchwellung der Cordilleren unter den Subtropen als Kern des Gebirges aufzufaſſen, dem nach Norden und Süden zu Teile mit geringerer Breite und allmählicher Auflöſung der Ketten ſich anſchließen, ſo daß von dem Kernrücken das Gebirge allmählich, auch unter Abnahme der Höhe, nach dem

nördlichen und südlichen Ende verläuft und gewissermaßen abschwillt. Daraus ergeben sich folgende Unterabteilungen:

A. Die südlichen Cordilleren bis zum Aconcagua: das in Auflösung begriffene Südende, stark vulkanisch, beide Gehänge bewaldet, der östliche jedoch trockener; mäßig besiedelt.

B. Die mittleren Cordilleren vom Aconcagua bis Arequipa: zunächst vulkanfrei und im Osten noch zersplittert, mit kahlen Gehängen auf beiden Seiten, dann mehr und mehr an Höhe und Breite zunehmend. Ausbildung zweier Hauptketten und dazwischen liegender, aus vulkanischem Material gebildeter Hochbecken. Zurücktreten des Gebirgscharakters. Vorwalten der Becken, stark vulkanisch, meist abflußlos, im Inneren und im Westen wüstenhaft, im Osten vom 25. Grad südl. Breite an bewaldet; Sitz der Halbkultur der Ketschua und Aimará.

C. Die nördlichen Cordilleren, mit wechselnder Zahl der Hauptketten, abnehmender Breite und allmählich beginnender Verästelung. a) Die peruanischen Cordilleren: von Arequipa bis 4° südl. Breite; Verengerung der großen Hochebenen zu kleineren, Ausbildung von drei Ketten mit Abfluß zum Meere, ohne Vulkane, Westabhang kahl, Ostabhang bewaldet. b) Die ecuatorianischen Cordilleren: vom 4. Grad südl. Breite bis 1. Grad nördl. Breite; zwei geschlossene Hauptketten, mit getrennten Hochbecken dazwischen, stark vulkanisch, beide Abhänge bewaldet. c) Die colombianisch-westvenezolanischen Cordilleren: vom 1. bis 8. Grad nördl. Breite; drei Ketten und darauffolgende Ausstrahlung nach Darien und Coro, nur im Süden noch vulkanisch, alle Abhänge bewaldet.

I. Die südlichen Cordilleren.

A. Oberflächengestalt.

In ihrer südlichsten Abteilung weichen die Cordilleren in mancher Hinsicht von den sonst an ihnen zu bemerkenden Eigenschaften ab. Erhalten ist nur die jüngere, westliche, mesozoische Hauptkette, während eine ausgebildete Ostkette fehlt; statt dessen erscheint im Westen die hier ganz besonders ausgesprochene sogenannte Insel- und Küstencordillere. Weiterhin bezeichnend für die südlichen Cordilleren ist die Zunahme der Höhen von Süden nach Norden, von den kaum 1000 m hohen Bergen des südlichen Feuerlandes bis zu dem gewaltigen Riesen des Aconcagua (7000 m) oder doch wenigstens bis zum Overo und Tinguiririca. Ferner tritt das vulkanische Element hervor und durchsetzt, wie es der Westcordillere überhaupt eigen ist, das Land teils in Form umfangreicher Stöcke, teils als tätige Vulkane. Außerdem ist charakteristisch, daß die Cordillere erst von der Boca de Reloncavi an den Charakter eines hohen, ununterbrochenen Gebirges erhält. Auch durch den klimatischen Gegensatz des überaus feuchten Westens gegen den trockenen Osten fällt die südliche Cordillere auf, wonach im Westen dichte Wälder das Gebirge vom Fuße bis an die Baumgrenze bedecken, während der Ostabhang kahl ist. Dieser Gegensatz wird nach zwei Richtungen hin gemildert, einmal von Valdivia an nordwärts, indem hier die Niederschlagsmenge und somit auch die Üppigkeit des Waldes anfängt geringer zu werden, so daß der Westhang weniger dicht bewaldet ist, dann aber auch südlich vom 46. Grade, wo die Hauptcordillere sich erniedrigt und von Lücken durchsetzt ist, die den Niederschlägen den Durchgang nach Osten gestatten und daher am Ostabhang umfangreiche Wälder entstehen lassen. Endlich fällt der südliche Cordillerenabschnitt durch den Mangel an Ansiedelungen auf, die südlich von Puerto Montt überhaupt so gut wie ganz fehlen und nördlich von dieser Stadt

auf die Küste und das zwischen der Hauptcordillere und der Küstencordillere gelegene große Längstal, eine Senke zwischen beiden Gebirgen, beschränkt sind. Die Vergletscherung und Schneebedeckung nehmen von Süden nach Norden ab; im Süden liegt die Schneegrenze unter 900, im Norden über 4000 m Höhe. Das Nordende der südlichen Cordilleren wird man wohl dorthin verlegen müssen, wo die ältere, kristallinische Schiefer enthaltende Ostcordillere zuerst erscheint; die genaue Bestimmung dieser Grenze ist aber schwierig.

Eine Reihe von Unterschieden, die sich meist aus der klimatischen Verschiedenheit ergeben, sowie die Ungleichheit der Erkenntnis zwingen zu einer Einteilung der südlichen Cordillere in zwei Abschnitte, einen südlichen und einen nördlichen. Beide enthalten zwar die drei hauptsächlichen Abschnitte Hauptcordillere, Längstal und Küstencordillere, aber bei dem südlichen ist die Küstencordillere in einen Zug zerrissener Inseln aufgelöst und das Längstal vom Meere überflutet, während letzteres nördlich von Ancud auf dem Festlande erkennbar wird und sich über zehn Breitengrade durch Mittelchile hinzieht. Nach H. Steffen soll allerdings der Golf von Corcovado zwischen Chiloé und den Guaitecas-Inseln eine geologische Scheide bilden, da die flachen Rücken von Chiloé und der Küstencordillere Mittelchiles im Süden nicht mehr vorkommen. Dieser Gegensatz ist aber vielleicht auf Wirkungen klimatischer und glazialer Natur zurückzuführen.

a) Der südliche Abschnitt: die patagonisch-südchilenische Cordillere.

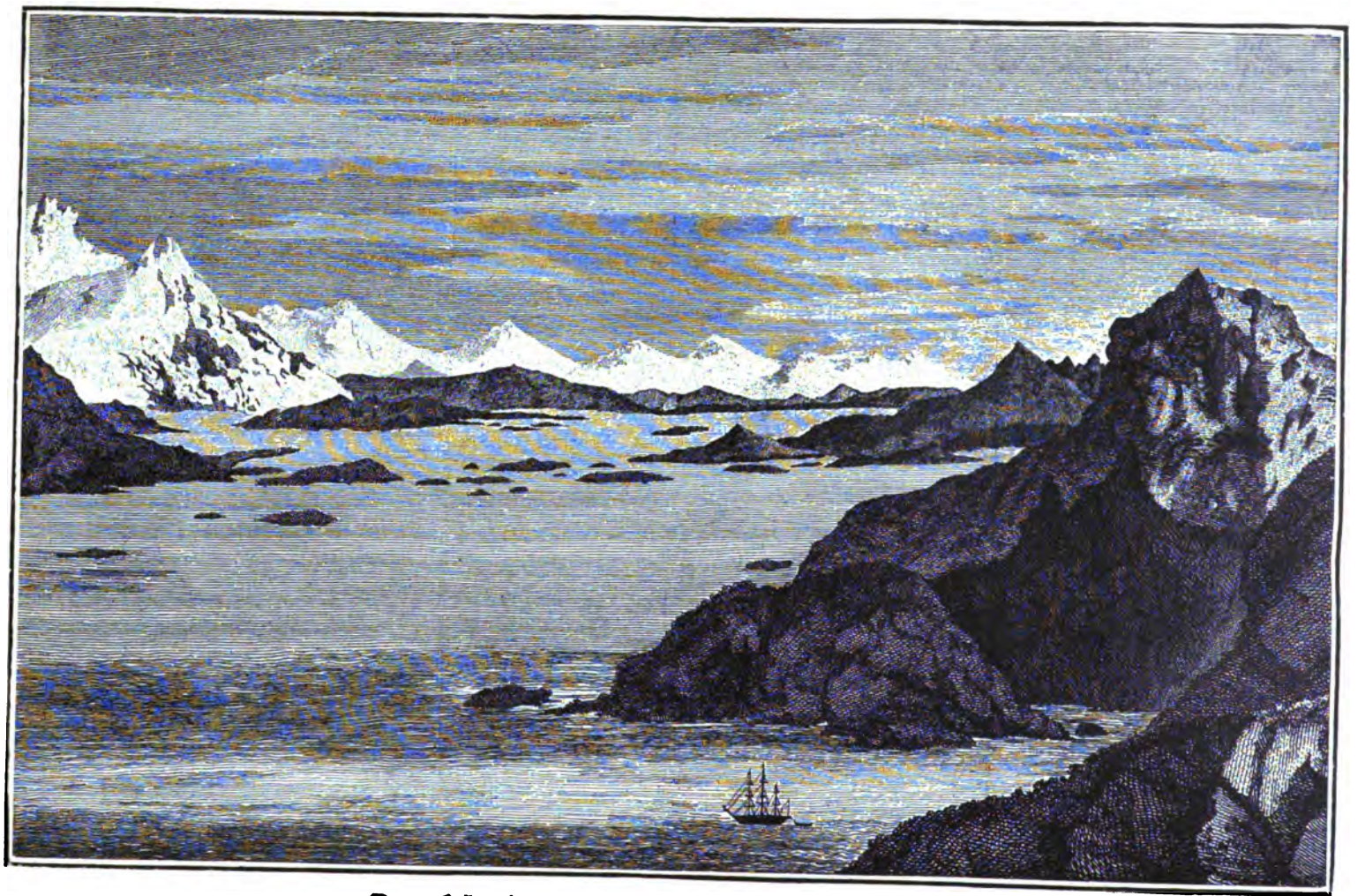
Allgemeines. Infolge der starken Vereisung und der ungeheueren Waldmassen ist der Bau und die Zusammensetzung der südlichsten Cordilleren nicht leicht zu erkennen, doch scheint die patagonisch-südchilenische Cordillere im ganzen den Charakter der weiter nördlich Westcordilleren genannten Gebirge zu haben, also aus Gesteinen der mesozoischen Formationen, Jura und Kreide, sowie aus zahlreichen Eruptivgesteinen zusammengesetzt zu sein, die von den ältesten, Graniten und Syeniten, bis zu den jüngsten, Andesiten und Basalten, reichen. Ob ein archäischer Kern vorhanden ist, steht noch nicht fest, doch kommen im Gebiete des Puelo Gneise und wahrscheinlich auch andere kristallinische Schiefer vor; namentlich aber wiegen hier die alten Eruptivgesteine aus der Gruppe der „Grünsteine" vor, während die jungen Eruptivgesteine wie auch die Vulkane am Westrande auftreten. Der Versuch einer Einteilung der südlichsten Cordillere nach natürlichen Zonen ist zuerst von Otto Nordenskiöld gemacht worden. Während man bis 1899 nur zwischen dem Hochland Patagoniens und dem Gebirgsland der Cordillere unterschied, nimmt Nordenskiöld drei Zonen an: die patagonische, tertiäre Ebene, dann eine mesozoische und tertiäre, zum Teil auch jungvulkanische Übergangszone am Ostrande der Cordillere und endlich die Cordillere selbst. Tiefer ist J. B. Hatcher in den Bau des südlichsten Südamerika eingedrungen, der außer dem patagonischen Tafelland und der Randzone am Ostfuße der Cordillere deren Vorberge und in der Cordillere selbst drei parallele Züge unterscheidet, die von zwei engen, tiefen Längstälern getrennt werden.

Die Vorberge am Ostrande sind teils mäßig hohe Hügel, teils gewaltige Basaltplateaus, wie die Meseta Basaltica (2600 m) südlich des Lago Buenos Aires und die Meseta östlich des Cerro San Lorenzo mit 2300 m; sie sind vielfach tief durchfurcht von felsigen Cañons und enthalten breite, offene, klare Seen, bis zu denen von den benachbarten Schneebergen die Gletscher hinabsteigen. Von den drei parallelen Zügen, aus denen nach Hatcher die Cordillere selbst besteht, ist die mittelste Kette überall höher als die Seitenketten und kann als Hauptkette gelten, obwohl sie die Wasserscheide nicht trägt; die westliche Seitenkette ist zum Teil vom Meere bedeckt, zum Teil in Inseln erhalten, das westliche Längstal aber wird durch die zahlreichen engen, tiefen

Kanäle der Westküste vertreten, das östliche durch die Seenregion. Die östliche Seitenkette von 1800—2300 m Höhe besteht aus sekundären und tertiären Ablagerungen, die äußerst scharf gefaltet sind, sowie aus Basalten. Sie endigt im Westen mit Steilabfall in einer Tiefenlinie, die das östliche Längstal bildet und zahlreiche große Seen trägt; zu letzteren gesellen sich im äußersten Süden auch Meeresarme, wie Seno de Ultima Esperanza, Skyring und Otway Waters, Obstruction Sund, Admiralitätssund und Lago Fagnano (s. auch die beigeheftete Tafel „Osterkanal bei Feuerland"). Eine Reihe großer Ströme tritt in diese Längszone ein und entwässert sich in die Seen, die sich aber meist nach dem Großen Ozean entleeren, ausgenommen den Lago Argentino und seine Umgebung; die Wasserscheide liegt dann meist auf dem Hochlande, und die Unterläufe der Flüsse sind wilde Gebirgswässer mit schluchtartigen Tälern. Moreno glaubte, daß die Flüsse zuerst ostwärts geflossen, dann aber durch Glazialschutt abgedämmt worden seien, der sie zwang, sich einen Ausweg nach Westen zu schaffen; Hatcher aber, der an solchen Stellen keinen Glazialschutt gefunden hat, hält dafür, daß die Endmoränen östlich der kontinentalen Wasserscheide liegen, und bringt die Entstehung der letzteren mit der allmählichen Hebung des Landes in Verbindung, während man sonst Erosion von Westen her als Grund annimmt.

In der mittleren Tertiärzeit ragten nur die Gipfel der Cordillere aus dem Meere hervor. Dann wurde am Ende der Miocänzeit das Land trocken gelegt, aber im späteren Pliocän wieder überflutet, so daß die Cordillere den Eindruck eines langen Archipels bergiger Inseln machte. Darauf folgte wieder eine Hebung, im Norden wahrscheinlich bis zu 1500 m, im Süden um 100—200 m, die das östliche Längstal in eine Reihe von Fjorden und Einlässen, später in Seen auflöste; in dem ersteren Stadium befindet sich heute noch das westliche Längstal, so daß wir zwischen der Magalhäesstraße und dem Lago Argentino noch heute die verschiedenen Übergangsformen zwischen Meeresstraße und Binnensee erkennen. Die Magalhäesstraße ist in ihrem westlichen Teil ein tiefer Fjord, wie der Bakerkanal, im Osten aber ein seichtes, breites Gewässer, das bei Trockenlegung einem patagonischen Quertal ähneln würde; bei geringer Hebung des Bodens würde Bahia Inutil ein Fjord, später ein See werden, und alle Kanäle der Westküste ließen sich leicht in Binnenseen verwandeln, die dem östlichen Längstal angehören würden, wie denn bereits eine Hebung, nicht aber glaziales Geröll Otway Water von der Magalhäesstraße schied. Im ganzen waren also die Täler und Seen auch der Cordillere schon im Miocän und Pliocän angelegt; die Überflutung im Pliocän war stärker im Westen als im Osten.

Die Höhe der Gebirge ist sehr verschieden, übersteigt aber 4000 m nicht: als höchster Gipfel gilt der San Valentin mit 3870 m Höhe. Die Höhe der Pässe ist im Osten geringer als im Westen, weshalb man von Osten aus bequemer in die Cordillere eindringen kann als von Westen her; würde man die Flüsse ungehindert aufwärts befahren können, so brauchte man kaum über die Waldgrenze hinaufzusteigen. Die Cordillere hat also tiefe Schartung, deren günstige Wirkung aber durch die geringe Zugänglichkeit der Flußtäler und den gewaltigen Waldwuchs fast aufgehoben wird; denn die Flüsse haben die absonderliche Eigenschaft, auf den östlichen Vorketten oder gar auf dem patagonischen Hochland zu entspringen und dann die Cordillere in tiefen Schluchten zu durchbrechen. Die Form der Seen, die tektonischen und glazialen Ursprungs sind und die östlichen Längsfurchen erfüllen, entspricht oft der der Fjorde; ihre Meereshöhe, 500—1200 m, liegt aber unter der Schneegrenze. Schnee und Eis, für die südlichsten Cordilleren ungemein charakteristisch, bedecken das Gebirge bis zu 1200 m im Norden, 900 m im Süden und erreichen zwischen 46 und 50° ihre größte Ausdehnung. Die Gletscher,



Der Osterkanal bei Feuerland. (Nach J. Cook.)

Nevados und Ventisqueros, reichen unter 46° 26′ ins Meer hinab, unter 50° 10′ auch in den 180 m hoch liegenden Lago Argentino, unter 43° 40′ bis nahe ans Meer heran.

Die östlichen Randketten. Die östlichen Randketten sind nicht überall deutlich ausgeprägt. Im äußersten Süden bilden niedrige Schwellen die Wasserscheide zwischen dem Gallegos und Coilé einerseits und den kurzen Flüssen, welche die das östliche Längstal einnehmenden Seen Sarmiento, Toro und Maravilla entwässern, anderseits. Einzelne Züge führen die Namen Sierras, wie die Sierra Dorotea, Latorre, Cazador, in deren Umgebung fruchtbare, mit Buchen bestandene, von Guanacos, Hirschen, Rehen, Füchsen, Mardern und dem grünen Papagei belebte Täler liegen. Weiter nordwärts, wo der Rio Santa Cruz die Randhöhen durchbricht, nehmen diese den Charakter von mächtigen, basaltischen Plateaus an; östlich des oberen Chubut liegt die Cordillera de Tepuel mit etwa 1500 m Höhe, während einige der Mesetas noch höhere Punkte haben, wie Monte Eke (1630 m) und Pico Zeballos auf der Meseta Basaltica mit 2840 m.

Obwohl große Mengen von Laven und Tuffen am Ostrande angehäuft sind, so fehlen Vulkane doch vollständig. Über der Senke des Lago Cochrane oder Pueyrredon erheben sich sargförmige Gipfel wie der Sargberg, Cerro Ataud, aber auch der riesige Gebirgsstock des von Steffen auf 3700 m Höhe geschätzten Cerro Cochrane, der somit der zweithöchste Berg der Cordillere wäre; am Nordufer des Lago Buenos Aires gibt Moreno einen 2630 m hohen Berg, den Cerro Apostol San Juan an, und weiter westlich zeigen die chilenischen Karten den Cúpula (2700 m). Die Gebirge nördlich des Sees La Plata berechnet Moreno auf 1800—1900 m und gibt dem Cerro Minas über dem Rosario-See 2000, den Montes Rivadávia 2000, dem Cerro Pillaquitron 1970 m und dem Gebirge am oberen Rio Manso 2100—2400 m Höhe, Nach Steffen hat der Cerro Cutch 2013 m, der Nahuelpan 2135 m, der Pillaquitron 2155 m, die Sierra 2265 m und die Cerros Carrera 2352 m Höhe. Wohl aber vermag man bequem von Osten her in die Cordillere einzudringen, da leicht gangbare Pässe eine Reihe von Einschartungen benutzen, wie das Boquete Nahuel Pan unter 43°, das Boquete de Valle Nuevo unter 42° und das an den Quellen des Manso unter 41½° südl. Breite; diese Übergänge haben 1300—2000 m Seehöhe.

In diesen Gebieten liegt zum großen Teil die ozeanische Wasserscheide. Wie schon Seite 317 erwähnt worden ist, entstehen die in den Großen Ozean mündenden Flüsse vielfach am Ostrande der Cordillere oder gar auf dem Hochlande von Patagonien, wie der Rio Baker mit seinem Zuflusse Rio Fenix, der Aisen und der Cisnes. Ob diese Flüsse älter sind als die Cordillere und diese während ihrer Entstehung durchsägt haben, oder ob ihr größerer Wasserreichtum infolge der reichen Niederschläge der Westküste die Rückverlegung ihrer Quellen auf das patagonische Hochland ermöglicht hat, ist noch nicht bekannt; jedenfalls entspringen sie im Osten der Cordillere und durchschneiden diese vollständig. In einzelnen Fällen läßt sich nachweisen, daß die nach Osten fließenden Flüsse von den wasserkräftigeren nach Westen laufenden angezapft worden sind, wie der Deseado vom Fenix; in anderen ist es sehr wahrscheinlich, daß derartige Veränderungen vor nicht allzu langer Zeit stattgefunden haben: so beim Lago San Martin, der wahrscheinlich zuerst zum Chalia abfloß.

Das östliche Längstal und seine Seen. Auf die östlichen Randketten folgt das östliche Längstal, dem wahrscheinlich die Bahia Inutil auf Feuerland, die Buchten von Otway, Skyring, Worsley und Ultima Esperanza angehören; sie finden ihre Fortsetzung in den zahlreichen Seen der östlichen Teile der Cordillere. Zuerst bemerkt man ein System von Seen nördlich des Estero Ultima Esperanza: die von Otto Nordenskiöld untersuchten Lagos Toro,

Sarmiento und Maravilla, denen die Quellseen des Rio Santa Cruz, der Lago Argentino und der mit ihm durch den Rio Leona verbundene Lago Viedma folgen. Sie sind im Westen von den hohen Bergen Stokes, Agassiz, Chalten oder Fitzroy umgeben, von deren Gletschern sie gespeist werden; auf dem Lago Argentino treiben sogar die von den Gletschern abgebrochenen Eisberge. Der Charakter dieser Seen ist daher großartig und meerähnlich. Der früher meist dem Rio Santa Cruz zugerechnete Lago San Martin wird durch den Rio de la Pascua nach dem Baker-Kanal entwässert; er nimmt den Rio Mayer auf, der seinerseits einen wasserreichen Nebenfluß aus der meridional gerichteten Seenreihe Volcan, Belgrano, Nansen erhält. Einer der auffallendsten, weil die Cordillere quer durchschneidenden Seen ist der Cochrane in 156 m (nach Hauthal sogar in kaum 100 m) Höhe, der größte von allen der Lago Buenos Aires mit nur 200 m Meereshöhe, der den Rio Fenix aufnimmt und ihn als Rio Baker entläßt.

Obwohl mit dem Lago Buenos Aires die großen Seen enden, so liegen doch nördlich von 45° noch zahlreiche kleinere, die sich von den vorigen außerdem durch bedeutend größere Höhen unterscheiden: der Lago La Plata liegt 943, der Lago Fontana 940, der Lago General Paz 900 m hoch, was auf die größere eingangs angeführte Hebung der nördlichen Teile der Cordillere zurückzuführen ist. Noch die bis 72° westl. Länge eingreifenden Lagos La Plata und Fontana fließen nach Osten zum Senger ab, während sich der Lago General Paz bereits durch den Carrileufu zum Palena entwässert und auch sämtliche nördlicheren Seen ihr Wasser in den Großen Ozean ergießen, so daß die Wasserscheide nur am Lago La Plata weit nach Westen vorspringt.

Die nördlicheren Seen liegen teils im Stromgebiet des Futaleufu, wie die Lagos Menendez, Barros Arana, Jorge Montt, Chico, Bravo, Nicolas, Cholila, teils in dem des Puelo-Manso, wie der Lago Superior, der Lago Inferior und der Epuyen. Ob diese kleinen Seen alle dem Längstal angehören, läßt sich noch nicht übersehen, ist aber wahrscheinlich, da ihre Fortsetzung nach Norden auf den westlichen Zipfel des sicher dem Längstal zuzurechnenden Nahuel Huapi treffen. Sie sind meist Gebirgsseen mit steilen Ufern und wahrscheinlich bedeutenden Tiefen; nur die östlicheren sind teilweise flach und von erratischen Blöcken umgeben, wie der Lago Fontana. Ihre Entstehung ist noch nicht ganz sichergestellt: Hatcher hält sie für tektonische, durch die Längsfurche vorgezeichnete Seen, doch dürften glaziale Einwirkungen bei der Ausgestaltung ihres Reliefs nicht zu leugnen sein. Auch scheinen sie früher höhere Wasserstände gehabt zu haben: Steffen glaubt, daß der Lago General Paz früher durch das Tecatal zum Chubut abgeflossen sei, da Strandlinien im oberen Carrileufutal einen bedeutend höheren Stand anzeigen; auch der Nahuel Huapi war früher weit ausgedehnter. An manchen Stellen scheinen die Seen auch ganz verschwunden zu sein, wo die Längsfurche nur noch die Oberläufe von Flüssen beherbergt und in grasige Pampa verwandelt worden ist; als solche alte Seeböden sind die großen Täler des Ostens, das Valle 16 de Octubre, das Valle Nuevo und das Valle Frio anzusehen. So setzt sich das östliche Längstal aus Strecken mit Seen und solchen mit Flüssen und Graspampa zusammen.

Die Hauptkette. Die Hauptkette der Cordillere beginnt nördlich von Last Hope Inlet, wo sie eine Reihe von Bergen enthält, die bei flüchtiger Betrachtung den Eindruck von Vulkanen machen, sich aber bei näherer Untersuchung, wenigstens nach R. Hauthals Meinung, als granitische Lakkolithen erwiesen haben. So fallen z. B. von dem hellen, granitischen Kern des Cerro Payne (2672 m) die dunklen Kreideschichten wie ein dunkler Mantel ab, ähnlich wie bei dem pyramidenförmigen Fitzroy oder Chalten, 20 km vom Lago Viedma, der allerdings bereits

3344 m hoch ist; von anderen dagegen wird der Chalten nordwestlich des Lago Viedma für einen Vulkan gehalten, da er nach Aussage der Indianer Asche auswirft und beständig raucht. Ob auch der 2354 m hohe Berg Stokes und der Agassiz (3300 oder 3150 m) Lakkolithen seien, ist nicht bekannt. Die Cordillere ist auf dieser Strecke von 51 bis 49° anscheinend keine geschlossene Kette, sondern besteht aus einzelnen Teilstücken und vielleicht aus Vulkanbergen; sie trägt Schnee- und Eishauben, ist am Fuße mit gewaltigen Wäldern bedeckt und von Gießbächen durchfurcht. F. Moreno bemerkte zwischen der Baumgrenze und der Schneelinie Tonschiefer in scharfe Falten gepreßt, während für die südlichsten Teile der Hauptkette O. Nordenskiöld außer Granit und Kreideablagerungen sowie porphyritischen Felsarten auch kristallinische und metamorphische Schiefer als Bestandteile angibt.

Nördlich vom Fitzroyberge beginnt eine der unbekanntesten Strecken der Cordillere überhaupt. Es scheint sich hier im Gegensatz zu dem südlicheren Abschnitt um einen geschlossenen Gebirgszug von besonders großer Höhe zu handeln, den man bis zum Rio Aisen verfolgen kann. Er wird nur durch den von H. Steffen erforschten Rio und Canal Baker in zwei Teile geteilt und bildet zu beiden Seiten desselben, besonders aber nördlich davon, einen Mittelpunkt mächtiger Vereisung. Wahrscheinlich ist der San Valentin unter 46½° südl. Breite nicht nur der höchste, sondern auch der an Eis und Schnee reichste Gebirgsstock der südchilenischen Anden, der Eisströme in die Laguna de San Rafael auf dem Isthmus von Ofqui entsendet.

Im Norden des Rio de los Huemules wird die Höhe der Cordillere wieder etwas geringer, während zugleich die Zerteilung des Gebirges in eine Anzahl von Einzelmassiven beginnt, hervorgerufen durch die Kreuzung einer nordöstlichen mit einer nordwestlichen Streichrichtung; ihr folgen namentlich die Flußläufe. Nach H. Steffen kann daher weder von einem geschlossenen meridionalen Gebirge die Rede sein, noch auch von einer hervorragenden Höhenlinie, vielmehr sind die höchsten Gipfel regellos über das Land verstreut, wenngleich die meisten vereisten Gipfel doch auf die der Küste nächstliegenden Gebirgsglieder zu fallen scheinen. Im ganzen sind aber die Höhen, wie es scheint, geringer als südlich des Aisen, so daß bei geringer Hebung des Meeresspiegels die von den Flüssen umgebenen Massive zu Inseln werden würden, wie die Insel Magdalena: ein Schicksal, das in solchem Falle auch die Vulkane erleiden würden, die in einer meridionalen Reihe an der Küste auftreten. Ob der Macá südlich von Magdalena mit 2960 m Höhe und der Melimoyu dazu gehören, ist nicht sicher; jedenfalls stehen am Kanal von Corcovado die Vulkanberge Yanteles (2050 m), Corcovado (2300 m), Minchinmávida (2470 m), Huequi, Hornopiren (1430 m) und Yate (2124 m): majestätische Kegelberge, die zu den östlichen Massiven, Hornopiren und Yate, orographische Beziehungen zu haben scheinen. Über Ausbrüche aus ihnen ist nichts bekannt geworden.

Die Täler sind im allgemeinen sehr tief eingeschnitten. Ihre Öffnungen, „Abras", erweisen sich vom Meere aus gesehen als mächtige Felsentore, „in deren Hintergrund sich die Talwände kulissenartig vorschieben, bis eine Schnee oder Gletscher tragende Mauer dem weiteren Verlauf der Abra ein scheinbares Ende setzt". H. Steffen macht jedoch darauf aufmerksam, daß oft gerade die weiten Öffnungen nur kurzen Talzügen entsprechen, wie am Huemules, Corcovado, Reñihue, Cochamo, während die Mündungen der Täler langer, bedeutender Flüsse gerade schmal sind. Weit ins Innere hinein lassen sich die Talböden in geringer Höhe verfolgen: der obere Puelo fließt in 200, der obere Yelcho im Valle 16 de Octubre 350 m hoch, der See Buenos Aires hat kaum 200, der Cochrane (Pueyrredón) sogar kaum 100 m Höhe. Die Quertäler der Cordillere sind daher tief eingegrabene Cañons, und es wechseln langgestreckte Talzüge in den östlichen Teilen der

Cordillere mit schroffen Quertälern an den Durchbrüchen durch die Hauptkette sowie mit aufeinander rechtwinkelig stehenden Talstücken, wie im Yelcho-, im Puelo-, im Manso- und im Bakertal.

Wo die Flüsse in dem östlichen Längstal verlaufen, haben sie lange meridionale Laufstrecken, wie der Futaleufu, der Rio Mayer, der Baker und der Pascua, während sie in den Durchbrüchen durch die Hauptkette den Charakter wilder Gebirgsströme mit Stromschnellen, Wasserfällen, schäumenden Strudeln und engen Betten tragen. Zum Teil erweitern sie sich an Verbreiterungen der Täler zu Seen, wie der Futaleufu zum Lago Yelcho (vgl. die untenstehende Abbildung), oder sie reichen mit ihren Oberläufen noch in das östliche Längstal hinein,

Der Austritt des Flusses Futaleufu aus dem See Yelcho. (Nach Photographie, von Paul Krüger.)
Vgl. Text hier und S. 349.

wo sie dann Seen enthalten, wie der Manso, der Puelo, der Futaleufu, der Baker und der Rio Mayer-Pascua.

Der südlichste Fluß ist der aus dem Lago San Martin kommende, durch den Rio Mayer verstärkte, in den Bakerkanal fallende Rio Pascua, der größte und wasserreichste unzweifelhaft der die höchsten und schneereichsten Teile des Gebirges entwässernde Rio Baker. Letzterer, auf den argentinischen Karten Rio Las Heras genannt, entspringt auf dem patagonischen Tafelland, zieht das Wasser aus den Seen Buenos Aires und Cochrane, so daß der Rio Fenix zu seinen Quellflüssen gehört, durchquert demnach die ganze Cordillere und nimmt auch Abflüsse aus den Seen Chacabuco, Juncal, Esmeralda und Largo auf. Er fließt von den Seen aus in südlicher Richtung in den Kanal Baker inmitten von gewaltigen Sümpfen, Nadis, und Rohrdickichten, Colihuales, nicht ohne Entwickelung von Stromschnellen und behindert durch treibende

Baumstämme, obwohl sein Tal nahe der Mündung noch mehrere Kilometer breit ist. Der Rio Pascua und der Rio Baker haben als gemeinsamen Unterlauf den Baker-Kanal.

Kleiner ist der Rio de los Huemules, der Hirschfluß, der im Norden des Lago Buenos Aires entsteht, einen kurzen, von zahlreichen Gletschern gespeisten Lauf hat und, in mehrere Arme geteilt, in die Ensenada Quitralco fällt. Dagegen durchbricht der Aisen wieder das ganze Gebirge; er fließt aus zwei Flüssen zusammen, Aisen oder Simson mit dem Coihaque und Mañiuales mit dem Nirehuau, und mündet in einen breiten Fjord. Sein nördlicher Nachbar ist der Cisnes, der ebenfalls das Gebirge in einer tiefen Querschlucht durchbricht. Der dann folgende Vuta Palena wird aus drei Flüssen gebildet: dem von Süden kommenden, einen See durchfließenden Rio Claro, dem aus Norden hervorbrechenden Rio Frio und dem Hauptarm, Rio Carrileufu oder Corcovado, der aus dem See General Paz und dem Valle Frio entsteht. Ihm benachbart ist der Rio Futaleufu, der aus einem ganzen System von Seen, Lagos Nicolas, Bravo, Montt und Barros abfließt und aus dem Tal des 16. Oktober einen Nebenfluß, Corintos, aufnimmt, dann südwestwärts zieht, schroff nach Nordwesten einbiegt, den Lago Yelcho (s. die Abbildung, S. 348) bildet und südlich des Vulkans Minchinmávida mündet: ein mächtiger, weit schiffbarer, aber durch Stromschnellen im Mittellauf behinderter Fluß. Nördlich von diesem fließt der kleine Reñihue aus einem See ab, dann folgt der Vodudáhue und endlich der Rio Puelo. Von ihnen wiederholt der letztgenannte im Kleinen den Lauf des Futaleufu-Yelcho: er durchfließt im Oberlauf das Valle Nuevo, dann zwei Seen, Lagos Superior und Inferior, und bricht nach Nordwesten zur Boca de Reloncavi durch; sein nördlicher Zufluß, Rio Manso, verläuft im Oberlauf ruhig in einem Längstal, während der Mittellauf eine unpassierbare Cañonschlucht mit einer endlosen Reihe von starken Stromschnellen ist. Diese Flüsse sind die letzten, welche die Cordillere durchbrechen; ihr Mündungsgebiet, die Boca de Reloncavi, wird von einem tief nach Norden eindringenden langen Fjord mit steilen, düsteren Wänden gebildet.

Die Inselcordillere. Die Inselcordillere beginnt im Süden mit den Gruppen der Inseln Navarin, Hoste, Wollaston, Hermite, Londonderry, Stewart, Gordon und der das berühmte Kap Hoorn tragenden Insel gleichen Namens. An diesem eigentümlich geformten, aber wegen Nebels und tiefhängender Wolken oft kaum sichtbaren Kap bestehen die Inseln aus Kuppen und Kegeln von alten Eruptivgesteinen und verändertem Tonschiefer. Sie erreichen Höhen von 500 bis 600 m, sind zerklüftet, wild, mit nutzlosen Wäldern und wüsten Sümpfen bedeckt; ihre gebuckelte Oberfläche zernagt der Regen, ihre steilen Gehänge die Brandung des Meeres, die bis zu 60 m hoch über die Felsenklippen schlägt. Die Stateninsel östlich von Feuerland ist eine 70 km lange, 10 km breite, in zwei Teile zerfallende Insel, deren höchster Gipfel, Mount Buckland, 900 m erreicht. Den Süden von Feuerland durchzieht eine Gebirgskette in zwei Zügen; der nördlichere enthält den Mount Hope, dann folgt der fjordartige Binnensee Lago Fagnano mit Abfluß zum Admiralitätsbusen und südwärts davon die zweite Gebirgskette, mit dem Drei Brüder-Berge, Tres Hermanos, dem angeblichen Vulkan Apacá, dem 2150 m hohen Mount Darwin, dem 2070 m erreichenden Monte Sarmiento (s. die Abbildung, S. 350) und dem 1200 m hohen Mount Buckland. Von diesen ist der Sarmiento bis zu etwa 260 m Höhe mit düsterem Walde bekleidet, im übrigen aber mit Schnee und Eis bedeckt; mehrere Gletscher, die in gewundenen Zungen nach der Küste herabziehen, vergleicht Darwin mit gefrorenen Niagarafällen, wobei er das beryllartige Blau im Gegensatz zu dem blendenden Weiß der Firnfelder rühmt. Wahrscheinlich besteht die Cordillere von Südfeuerland aus Granit,

Glimmerschiefer und Gneis, auch erkennt man deutlich am Beaglekanal alte Moränen aus der Eiszeit. Eisberge schwimmen in die benachbarten Meeresteile hinab, und Wasserfälle stürzen in den Beaglekanal. Dieser wird von Darwin mit dem Tale des Loch Neß in Schottland verglichen, und er würde auch bei geringer Hebung des Meeresbodens in einen See verwandelt werden, gerade wie der Lago Fagnano; seine Länge beträgt etwa 200 km bei einer Breite von nur 3 km.

Als Fortsetzung von Feuerland erscheinen die Inseln Clarence, Santa Ines und Desolation, deren Westküsten aus abgerundeten, niedrigen, kahlen Hügeln von Granit und Diorit bestehen und von so ungeheuren Mengen von Klippen und Inseln begleitet werden, daß man das Meer die Milchstraße nennt. Die nördlich vor ihnen sich ausdehnende westliche Magalhãesstraße kann als Fortsetzung des Admiralitätssundes angesehen werden, doch liegt die Insel

Der Monte Sarmiento auf Feuerland. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 349.

Dawson quer vor dieser Meeresbucht. Diese Insel hat als nächste Nachbarin die Halbinsel Brunswick mit dem Kap Froward und dem Mount Tarn, von dessen Gipfel aus zahlreiche unregelmäßige Bergketten, tiefe gelblichgrüne Täler und das Land überallhin zerlegende Meeresarme erblickt werden. Gegenüber den mächtigen Gipfeln und Schneekegeln auf Feuerland ist Brunswick niedrig zu nennen, da es nur 860 m Höhe erreicht. Dagegen erhebt sich auf der benachbarten Isla del Rey Guillermo der Mount Burney zu 1770, der Monte Labrillero zu 1685 m. Mächtige Meeresbuchten, Otway Water, Skyring Water, und auf der andern Seite der Obstruction-Sund und der Worsley-Sund, greifen hier in das Land ein. Vor den Ausgängen dieser Fjorde beginnt die Inselcordillere nördliches Streichen anzunehmen, eine Richtung, die sie im ganzen bis nach Chiloé beibehält; aber die hier liegenden Inseln sind noch wenig bekannt. Am westlichen Ende der Magalhãesstraße wurde früher die große Königin Adelaide-Insel gezeichnet, die aber nach neueren Untersuchungen ein Archipel ist. Auf sie folgen die Rennellinsel, Vidal, Cambridge, Hanover, Chatham, die Madre de Diosgruppe, Mornington und der große Archipel von Wellington und Campana mit mehreren großen und zahlreichen

kleinen Inseln. Lange Sunde greifen dazwischen ein, wie die Nelsonstraße, die Concepcionstraße, der Stosch- und der in jeder Beziehung dem Beagle-Kanal gleichende Messier-Kanal. Sie entsenden tiefeinschneidende Fjorde ins Festland, wie den Eyre-Fjord und den Baker-Kanal. Bei der allgemeinen Unsicherheit der Geographie dieser Küsten und Inseln ist es jedoch schwer, genauere Mitteilungen über sie zu machen. Die Höhen bleiben sich anscheinend ziemlich gleich: der Mount Cathedral auf Wellington erreicht etwa 1200, die vorliegenden Inseln haben 500 bis 1000 m Höhe. Dann folgt eine Lücke in Gestalt des Golfo de Peñas und darauf die Halbinsel Taytao, die zwar noch mit dem Festland verbunden ist, aber nur durch den sehr schmalen Isthmus von Ofqui, auf dem die Lagune San Rafael liegt. Nur ein geringes Steigen des Meeres würde die Landenge von Ofqui in eine Meeresstraße verwandeln und Taytao zu einer großen Insel machen. Auf Taytao soll der Cerro Encinas 1200 m erreichen.

Nördlich der Halbinsel Taytao beginnt aber sogleich wieder die Inselcordillere mit den Chonosinseln, die in die Guaitecasinseln übergehen. Diese durch den Canal de Moraleda vom Festlande abgetrennte Gruppe besteht aus etwa 1000 Inseln und ist überaus gebirgig. Höhen von 400—1200 m sind am häufigsten, die Insel James erreicht 1270, eine andere gegenüber Magdalena 1660 m, wie auch der Berg Mentolat auf dieser selbst. Den Westen dieser Inseln bildet Glimmerschiefer, im Gegensatz zum Osten, den Eruptivgesteine einnehmen; fast die ganze Gruppe aber bedecken gewaltige Wälder. Am Moraledakanal wiegen steile, glatte, dachförmig abfallende Wände vor, während auf den Inseln und der Halbinsel Taytao der Glimmerschiefer sanfte runde Kuppen bildet. Die Gipfel einiger Inseln sind selbst im Sommer mit Schnee bedeckt, und dichter Wald bedeckt die Gehänge. Auf die Chonosinseln folgt nochmals eine breite Meeresstraße und dann die 8394 qkm große Insel Chiloé, die durch die Golfe von Corcovado und Ancud sowie den Kanal von Chacao vom Festlande abgetrennt und auf der Ostseite von zahlreichen Nebeninseln begleitet wird. Sie ist ohne Zweifel ein Teil der Küstencordillere, hat aber keine so großen Höhen wie die Chonosinseln. Im ganzen ein Tiefland von 150 bis 160 m Höhe, erhebt sie sich mit ihren höchsten Gipfeln zu nicht ganz 800 m, nur ihre südöstliche Nachbarinsel San Pedro steigt zu 915 m Höhe auf. Der Süden ist noch sehr wenig bekannt, in der Mitte wird sie durch eine Lagune in eine südliche und eine nördliche Hälfte geteilt; diese Lagune ergießt ihr Wasser nach Westen, findet aber ihre natürliche Fortsetzung in der Bucht von Chonchi, die von Südosten einschneidet. Chiloé ist reich an Flüssen, die meist aus großen Lagunen im Inneren der Insel hervorbrechen, und wird im Westen von Koniferenwaldungen bedeckt.

b) Der nördliche Abschnitt: die mittelchilenisch-argentinische Cordillere.

Nördlich des nur 1—2 Seemeilen breiten, aber 19 Seemeilen langen Kanals von Chacao, des Busens von Reloncavi und des Rio Manso beginnt der nördliche Abschnitt der hier zu behandelnden südlichen Cordillere. Er bildet den Übergang aus der waldbedeckten, seenerfüllten, schneegekrönten, vergletscherten und mit Vulkanen reich versehenen südchilenischen zu der trockenen, waldarmen, seenarmen, schuttbedeckten, an Schnee und Eis sehr armen mittelchilenischen Cordillere, weshalb er von Süden nach Norden eine allmähliche Abnahme aller Eigenschaften der südchilenischen Cordillere, mit Ausnahme des Vulkanismus, zeigt, während die Höhe der Gebirge, die Gangbarkeit der Pässe und die Besiedelung zunehmen. Zugleich scharen von Osten her ältere Ketten an die Westcordillere an: die Vorläufer der Ostcordillere von Nordchile und Argentina. Außerdem verschwindet die Wasserbedeckung des großen Längstales, statt deren ein wirkliches Tal, das chilenische Längstal, erscheint. Dadurch wird die Inselcordillere landfest, so daß von Westen

nach Osten die Küstencordillere, das Längstal und die Hauptcordillere zu unterscheiden sind, zu denen an vierter Stelle weiter im Norden die ersten östlichen Anticordilleren sich gesellen.

Die Küstencordillere und die Küste. Die Küstencordillere beginnt am Kanal von Chacao als ein steil aus dem Meere emporsteigendes, etwa 800 m hohes, in der Höhe stark bewaldetes, plateauartiges Gebirge, das terrassenförmig nach Osten abstürzt und von dem Rio Bueno durchbrochen wird. Von Valdivia bis Nueva Imperial verliert sie an Höhe, wird ein unregelmäßiges Bergland und hat drei Flußeinschnitte, die des Rio Calle-Calle, des Tolten und des Imperial. Jenseit des letztgenannten folgt bis zum Biobio ein weiterer Abschnitt, die Cordillere von Nahuelbuta. Die Küste, hier tonig, sandig, wellig, gehört der Juraformation an und enthält bei Lebú Kohlen; darüber lagert Tertiär mit Muschelresten in beträchtlicher Höhe, die auf eine rezente Hebung schließen läßt. Die Cordillere selbst besteht aus Granit und kristallinischen Schiefern, in denen sie bei Cañete Gold führt. Nach der Ansicht von Sieveking bildete zur Jurazeit die Hauptcordillere die Küste des Ozeans; dann hob sich zu Anfang der Kreidezeit die ganze Küste über das Meer und senkte sich wiederum am Schlusse der Eocänzeit, worauf erst zu Ende des Miocäns große Eruptionen von Basalt und Dolerit erfolgten und die Cordillere von Nahuelbuta entstand. Im Süden soll diese nach R. A. Philippi 1700 m erreichen, wo sie auch den Charakter eines breiten Plateaus hat, über dem sich einzelne Rücken erheben: wahrscheinlich ist sie ein Abrasionsgebirge. Der Norden ist höchstens 1400 m hoch und besteht aus mehreren Wellen, deren westliche steil gegen das Meer abfällt, im Gegensatz zur östlichen, die sanft in das Längstal übergeht. Erdbeben haben die Küste häufig erschüttert, besonders bei Concepcion und Talcahuano.

Nördlich des Biobio verliert die Küstencordillere den Charakter eines einheitlichen Gebirges, indem sie sich in eine Anzahl von niedrigen, schroffen Bergen auflöst, die jedoch nahe an das Meer herantreten und Steilküsten bilden; das Tertiär, das sich an die Granite und Gneise, Quarzite und Schiefer anlagert, fehlt auch hier nicht, die Höhen übersteigen aber 1000 m nicht mehr. Zugleich wird das Gebirge, dem trockneren Klima gemäß, kahler, wasserärmer, wenn es auch von mehreren wasserkräftigen Flüssen, dem Itata, Maule, Mataquito, Rapel und Maipo, durchbrochen wird, von denen der bekannteste der Maule ist, der nördlichste schiffbare Fluß Chiles. Je weiter man nach Norden kommt, desto mehr verschwinden Kreide und Tertiär: Granit und Gneis, Glimmerschiefer und Quarzit herrschen allein. Überdies verengert sich das Längstal, indem die Hauptcordillere sich der Küstencordillere nähert, bis sie schließlich bei Chacabuco mit ihr verschmilzt. Daher wird auch die Küstencordillere höher, entwickelt breitere Bergstöcke, wie den Cerro del Quirineo, den Cerro de Tagua Tagua, die Cerros de Alhue, und erreicht schließlich in den Altos de Coligua westlich von Santiago 2230 m. Hier ist sie überall von Granitgrus bedeckt und mit kräftigem Grase bestanden, weshalb sie den Eindruck eines welligen Heidelandes macht. Im äußersten Norden brechen die Flüsse Aconcagua und Ligua in kurzen Läufen zum Meere durch.

Das chilenische Längstal. Das chilenische Längstal zieht sich durch zehn Breitengrade hindurch. Im Norden liegt Santiago 569 m hoch, dann sinkt die Talsohle beträchtlich, hat bei Curicó 228, bei Talca nur noch 85 m Höhe, erhebt sich bei Bulnes, südlich von Chillan, wieder auf 192 m und sinkt darauf langsam bis zum Lago de Llanquihue auf 52 m, bei Puerto Montt bis zum Meeresniveau (s. die Abbildung, S. 353). Abgesehen von den zwischen diesen Stationen befindlichen Querriegeln, die in größerer Höhe liegen, hält sich das Längstal im ganzen in der Höhe von 50—250 m. Ein großer Längsfluß kann es wegen der Querriegel nicht

durchziehen, doch werden einzelne Teile des Tales von nordsüdlich strömenden Flüssen eingenommen, die dann in der Querrichtung nach dem Meere durchbrechen.

Den ersten großen Querriegel bilden die Cerros de Alhue, die bei Hospital das kaum begonnene Längstal fast völlig abschnüren; daher tragen sie die Wasserscheide zwischen den Flüssen Maipo und Cachapoal, der nun seinerseits wieder durch die Ausläufer des Cerro de Tagua Tagua von dem Tinguiririca getrennt wird. Fruchtbare und blühende Landschaften sind diese Abschnitte des inneren Längstales: im Norden sind sie mit Weizen und Luzerne bebaut, von Pappelalleen durchzogen, auch auf weiten Strecken von dichten Beständen einer großen Distel bewachsen, und lachende Felder umgeben die meisten Städte Mittelchiles, obwohl in dem inneren Längstal, namentlich zwischen Concepcion und Antuco, infolge seiner Trockenheit der Charakter der Heide vorwiegt, allenthalben aber erheben sich kleine Hügel über die Ebene. Im ganzen ist

Das Südende des chilenischen Längstals bei Puerto Montt; im Hintergrunde der Vulkan Calbuco.
(Nach J. Habel.) Vgl. Text, S. 354.

sonach das chilenische Längstal keine ausgesprochene Ebene, sondern ein welliges Land, in dem Ackerbau getrieben wird und die meisten Städte liegen. So setzt sich das Längstal weiter nach Süden fort, wo auf das Stromgebiet des Rio Teno-Mataquito das des Rio Claro-Maule bei Talca folgt. Dieser entsteht in der Lagune de Maule am Fuße des fast 4000 m hohen Cerro Campanario in der Hauptcordillere und nimmt im Längstal noch drei weitere Nebenflüsse auf, bevor er am Rande der Küstencordillere sein Wasser zum Durchbruch durch diese sammelt; er kann noch auf 30 km befahren werden und wird auf 6 km von der Flut erfüllt. Bei Chillan erreicht man das Stromgebiet des Ñuble und tritt bald darauf in das Araukanerland am Rio Biobio ein, ein welliges Weizenland, das von den zahlreichen Zuflüssen des Biobio reichlich bewässert wird. Der Biobio selbst entspringt am Vulkan Llaima und fließt in weitem Bogen gegen Nordwesten, wo er den größten Nebenfluß, Rio Laja, von dem Vulkan von Antuco her empfängt, einen Fluß, dessen Tal 1851 durch die Laven des Antuco gesperrt wurde. Obwohl der Biobio ein Stromgebiet von 20,000 qkm besitzt, ist er doch für die Schiffahrt wenig geeignet, da er erst 30 km vor der Mündung tief wird und eine Barre hat.

Der zweite Fluß des Araukanerlandes ist der Rio Imperial, der in zwei Quellflüssen der Hauptcordillere entströmt, 5 m tief und 150 m breit ist, aber ebenfalls vor der Mündung eine Barre hat. Der Tolten kommt nicht in Betracht, dagegen erfüllt der Rio Calle-Calle oder de Valdivia die Bedingungen für die Schiffahrt; er trägt Fahrzeuge von 300 Tonnen bis nach Valdivia trotz ungleicher Tiefe und treibender Baumstämme, da er ohne Barre in den sicheren Hafen der Bahia de Corral mündet und infolge der vielen Niederschläge reichlich Wasser führt. Er verzweigt sich auch in ein Wassernetz, dem bereits Seen angehören; denn der nördliche Zufluß entwässert die Seen Calafquen und Panguipulli, der Hauptfluß den Lago Lacar, den See von Riñihue und den Pirehueico. Noch ein größerer Fluß tritt in das Längstal ein: der Rio Bueno mit seinen Nebenflüssen Pilmayquén und Rahue, sowie dem diesem zugehenden Rio Negro; von ihnen durchfließen die drei ersteren die drei Seen Ranco, Puyéhue und Rupanco, während der letzte aus der Küstencordillere her die Senke in nordöstlicher Richtung durchzieht. Auch der Rio Bueno trägt kleine Dampfer, hat 7—10 m Tiefe und führt sehr viel Wasser, so daß er für die Schiffahrt noch geeigneter ist als der Calle-Calle, zumal da die Flut 80 km in ihm emporsteigt; leider aber hat auch er eine Barre vor der Mündung. Endlich wird noch der große Llanquihue-See durch den Rio Maullin nach Südwesten entwässert, einen Fluß von einiger Bedeutung für den Holzhandel, da er bis 80 km von der Mündung für flache Dampfer schiffbar ist, die Flut bis 40 km empfängt und eine freie Mündung hat. Bei Puerto Montt geht die waldbedeckte Ebene im Angesicht des Vulkans von Calbuco in den unter Wasser befindlichen Teil des Längstales über (vgl. die Abbildung, S. 353).

In seinen südlichen Teilen verändert das Längstal insofern den Charakter, als es von dichten Wäldern bedeckt wird und eine Anzahl von Seen trägt, die in geringen Höhen von 50—80 m über dem Meere liegen, so daß sie bei einem Ansteigen des Meeres um weniger als 100 m in eine Meeresstraße verwandelt werden würden. Sie bilden eine Zwischenstufe zwischen dem über und dem unter Wasser befindlichen Teil des Längtales und waren vor noch nicht allzu langer Zeit miteinander verbunden, da Strandmarken in beträchtlichen Höhen nachgewiesen worden sind. Alle Seen liegen an der Grenze des Längstales gegen die Cordillere und sind ursprünglich wohl mit Wasser gefüllte Täler, deren Boden beim Llanquihue-See sogar bis unter den Meeresspiegel hinabreicht, während sie ihre jetzige Gestalt ohne Zweifel mit Hilfe der früheren Gletscher erlangt haben. Ihr Wasser ist meist rein, durchsichtig, kühl, blau; im Sommer hat der Llanquihue-See eine Wasserwärme von 10,5°. An Inseln ist besonders der Lago de Ranco reich, doch besitzt auch die Laguna de Villarica eine größere Insel. Um die Seen herum dehnen sich Sümpfe aus, welche die Annäherung an die Seen und den Verkehr erschweren und als weitere Beweise für die früher größere Ausdehnung der Seen gelten, während heute die Seen durch Flüsse entwässert werden. Dampfschiffahrt besteht nur auf dem See von Llanquihue.

Die Hauptcordillere. Die Hauptcordillere hat nördlich des Seno de Reloncavi zunächst noch einen ähnlichen Charakter wie südlich desselben, indem sie hohe Berge, Vulkane, Gletscher und Seen enthält. Die Seen werden zum Teil noch zum Großen Ozean, zum Teil aber schon zum Atlantischen entwässert, je nachdem die Wasserscheide verläuft; sie sind zum Teil noch sehr ansehnlich, nehmen aber nach Norden hin an Größe bedeutend ab. Ein gutes Beispiel für das Übergangsstadium zwischen Meer und Land bietet der Lago de Todos los Santos. Er liegt in 155 m Höhe inmitten gewaltiger Gebirge und entsendet einen breiten Wasserlauf, den Rio Petróhue, zur Boca de Reloncavi, mit der er überdies durch den Rio Cayutué und den

Lago Cayutué in Verbindung steht. Auch der Lago Chapo ist durch einen solchen Wasserlauf mit dem Busen von Reloncavi verbunden, wogegen der große See Nahuel Huapi (Tigerinsel; s. die untenstehende Abbildung) dem Stromgebiet des Rio Negro angehört, da er sich zum Limay entwässert. Er liegt zwar wie die chilenischen Seen als Randsee am Ostrande der Cordillere, aber doch, 753 m hoch, mehr im Gebirge als im flachen Lande, wenngleich sein Ostufer flach ist. Seine Größe ist bedeutend, seine Tiefe beträgt bis zu 200 m, und wenn bei Stürmen seine Wogen meerartig aufschäumen, gleicht er einem wilden riesigen Gebirgssee. Im ganzen erscheint er wie ein großer in die Cordillere eindringender Busen mit Fjorden, der eine lange Insel und viele Inselchen enthält.

Halbinsel im See Nahuel Huapi, Patagonien. (Nach Francisco P. Moreno.)

Die übrigen Seen sind kleiner; von ihnen entwässert sich der Traful aus 649 m Höhe ebenfalls zum Limay, während die Lagos Villarino, Falkner (978 m), Matiquina und Hermoso (1040 m) ihre Abflüsse zum Caleufu, der Lolog (949 m) und Huechu-Lafquén (940 m) zum Quilquihue senden, zwei Zuflüssen des großen Collon-Cura, der ein Nebenfluß des Limay ist. Auch die Lagunen Truomen und Quillen sowie Aluminé speisen den Rio Collon-Cura, dagegen ist der nahe dem Lago Lolog liegende Lago Lacar (689 m), obwohl er östlich der Hauptkette liegt, doch dem Großen Ozean tributär geworden, insofern der Quellfluß des Rio Calle-Calle, Huahuin, ihn angezapft und seinem Gebiet einverleibt hat. Demnach liegt auch hier ein Beispiel einer vollständigen Durchquerung der Cordillere durch einen Fluß vor. Von dem 39. Grad an vermindert sich die Zahl und Größe der Seen, wohl infolge der hier zunehmenden Trockenheit und der nach Norden geringer werdenden Wirkungen der Eiszeit, obschon auch an den Quellen des Neuquén unter 37—36° südl. Breite noch Seen vorkommen, wie die Laguna de Trelles und der Lago Malbarco; ja, die Laguna de Maule entwässert sich sogar nach Westen zum Rio Maule.

Die zweite Eigentümlichkeit der südlichen Cordilleren, der Reichtum an Vulkanen, ist auch in Mittelchile noch erkennbar. Die nördliche Fortsetzung der Vulkanreihe am Golf von Ancud bilden der 1691 m hohe Calbuco zwischen den Seen Chapo und Llanquihue und der 2652 m hohe Osorno zwischen diesem und dem See Todos los Santos; von ihnen ist ersterer seit 1893 durch eine Reihe heftiger Ausbrüche, letzterer durch die große Annäherung der Baum- und Schneegrenze an seinen Gehängen bekannt geworden. Als Vulkane gelten ferner der 2650 m hohe Riñihue (oder der 2491 m hohe El Mocho?), der von Villarica (2905 m), der noch jetzt Rauchsäulen ausstößt, der Llaimas (3049 m), Llonquimai (2872 m), Collaqui (2972 m) und Copáhue; es folgt der noch 1845 tätige Vulkan von Antuco (2945 m) und endlich der von Chillan (2904 m), der im gleichen Jahre wie der Imperial (1864) einen Ausbruch hatte. Neben allen diesen Vulkanbergen, die etwas westlich vor der Hauptkette der Cordillere stehen, entwickelt sich eine zweite Reihe von Vulkanen. Zwar der mächtige Stock des 3463 m hohen Tronador hat trotz des Namens Donnerer ebensowenig eine Spur von vulkanischer Tätigkeit gezeigt wie die benachbarten Berge bis zum See Huechu-Lavquén, aber nördlich dieses Sees steht der 3807 m hohe, regelmäßige, von R. Hauthal bestiegene, andesitische Vulkan Lanin mit beträchtlicher Eiskappe und Bimsstein, Asche, Laven, Tuffen an seinen Gehängen. Weiter folgen der 2425 m hohe Quetrupillan, der Trolope, der Volcan de las Yeguas (3457 m), der Descabezado (3888 m) und der Descabezado chico (3252 m), der 1762 tätige Peteroa über Curicó mit 3635 m und der Tinguiririca (4480 m). Der in der Nähe des Descabezado aufragende Cerro Azul hatte 1847 einen Ausbruch, und auch der Maipo (5416 m) soll einen solchen gehabt haben, während der Vulkan von San José (6096 m) als erloschen gilt; dafür aber wollte Möricke den 6710 m hohen riesigen Tupungato als noch tätigen Vulkan in Anspruch nehmen.

Der Grundstock der Hauptcordillere besteht im übrigen aus paläozoischen und mesozoischen Schichten, besonders aus Jura und Kreide, aus älteren Eruptivgesteinen, als Granit, Diabas, Diorit und Porphyr, und von jüngeren namentlich aus Andesit. Zwischen Curicó und San Rafael fand Karl Burckhardt etwa 10—15 Falten ziemlich einfacher Natur; Porphyrkonglomerate, Gips, Sandsteine, Kalke, Schiefer und Tone sind hier die hauptsächlichen Sedimentgesteine. Auch Laven und Tuffe der jungeruptiven Gesteine sind sehr allgemein. Um Chillan und Antuco sind zahlreiche Lavaströme erkennbar, und Haufen von Lapilli, Aschen, Auswürflingen bedecken die Flanken der Vulkane, und Pechstein, Bimsstein, Obsidian und Perlstein sind häufig. Im Osten dehnen sich gewaltige jungeruptive Plateaus über das Quellgebiet des Limay aus und spielen auch nördlich davon eine Rolle; kristallinische Schiefer dagegen sind im Westen der Hauptcordillere bisher nur bei Llanquihue bekannt geworden, werden aber nach Osten hin häufiger und leiten den Anschluß der Anticordilleren ein.

Die Höhe der Cordillere nimmt nach Norden von 3000 m auf etwa 5000 m zu, und nicht nur die Vulkane erreichen diese Maße, sondern auch andere Berge: der Cerro Overo 4740, der Campanario 4000 m; auch die Pässe nehmen von Süden nach Norden an Höhe zu. Von diesen sind der vielgesuchte Burilochepaß, den schon die Jesuiten im 17. und 18. Jahrhundert zum Übergang von der Küste nach dem Nahuel Huapi benutzten, den aber erst A. Barrios als Paso Barrios 1900 wieder aufgefunden hat, 1270, der seit 1895 für den Viehtransport zugänglich gemachte Boquete de Perez Rosales 980 m hoch; bis dahin war der Puyéhuepaß in 1483 m Höhe der südlichste für Tiere gangbare. Zu den bekanntesten Pässen gehören ferner der Pichachen (1990 m) zwischen Antuco und dem Neuquén, der Palanquen und der Saco zwischen diesem und Linares-Nuble, der Planchon (2500 m) zwischen dem Peteroa und dem

Tinguiririca. Dann steigt die Höhe der Pässe bedeutend; der Atravieso de la Leña südlich des Maipo erreicht 3441 m und der berühmte Paß von Uspallata oder La Cumbre zwischen Santiago und Mendoza 3760 m Höhe (s. die untenstehende Abbildung). Für Eisenbahnen eignen sich von diesen vor allem der Pichachen-, der Planchon-, der Uspallata- und vielleicht der Puyéhuepaß, doch wird nur der Uspallatapaß zunächst eine erhalten.

Die Schneebedeckung ist auf die höheren Berge beschränkt, und die Schneegrenze steigt schnell: während im Süden selbst der 1700 m hohe Calbuco noch dauernd Schnee trägt, erreicht die Schneegrenze im Norden über 4000 m. Die landschaftlichen Eindrücke sind im Westen und Osten des Gebirges ganz verschiedene, da der Westen schneereicher ist als der Osten. Unwirtlich ist der Anblick des Gebirges von beiden Seiten: im Osten infolge der Einhüllung in

Der westliche Uspallatapaß (Paso de la Iglesia, 3760 m). (Nach „Globus", 1885.)

Schutt und Geröll, im Westen wegen der bis an 1200 m Höhe emporragenden düsteren Wälder; wo diese fehlen, tritt nach Ochsenius das Graugrün der Ebene in scharfen Gegensatz gegen das düstere Blaugrau der Gebirgsflanken, über die weiße Spitzen emporragen. Einförmig und öde ist auch der Blick vom Gebirge auf die Ebene von Valdivia und Llanquihue, in der kaum ein Gegenstand hervorsticht, da alle kleinen Unebenheiten durch den Wald verdeckt werden.

Der Ostrand der Cordillere zeigt ein ganz anderes Bild. Hier herrschen im Quellgebiet des Limay und Neuquén gegenüber dem chilenischen Steilabfall sanfte Gehänge und frische Landschaften mit hohem Graswuchs, smaragdgrünen Wiesen und Apfelhainen. Nach W. Bodenbender ist hier zwischen Limay und Barrancas die Hochfläche die maßgebende Oberflächenform, am deutlichsten östlich von 71° 20′. Die meisten Täler der Ostseite, so die des Collon-Cura, Catalín, Agrio, Neuquén, Barrancas und Rio Grande, sollen durch Einsturz der Gipslager in der dortigen Trias- und Juraformation entstanden sein, und auch die Bildung der Seen führt Bodenbender auf Spaltensysteme zurück, wie die des Nahuel Huapi, Carrilauquén, Llancanela. Wahrscheinlich haben wir in den meridional gerichteten Oberläufen des Limay, Collon-Cura, Agrio, Neuquén und Rio Grande Teilstücke des S. 345 geschilderten, im

Laufe des oberen Chubut besonders deutlichen östlichen Längstales zu erkennen. So lassen sich die beiden hauptsächlichen Streichrichtungen der südlichsten Cordilleren, Nordwesten und Nordosten, auch hier in den Flußläufen und Seen mehrfach nachweisen, wie beim Limay, Collon-Cura, Pichin-Leufu, Agrio, Neuquén, Barrancas und Rio Grande: sie verlaufen südöstlich oder nordöstlich und müssen im letzteren Falle, wie der Limay, Querketten durchbrechen.

Die Cordillere zieht nämlich bereits seit dem Quellgebiet des Limay einzelne östliche Äste an sich, oder sie löst sich, von Norden her betrachtet, rutenförmig auf. Richtiger wird man diese Züge als zersplitterte Anfänge der Ostcordillere ansehen. Sie bestehen zum Teil aus paläozoischen, namentlich silurischen Schichten, zahlreichen Sanden und Konglomeraten unbestimmten Alters, Eruptivgesteinen als Quarzporphyren, besonders nördlich des Rio Diamante, und sogenannten Andengesteinen zwischen dem Salado und dem Malargue und sehr jungen basaltischen Gesteinen im Norden. Auch Vulkane kommen hier noch vor: der Ponontregua und Tromen oder Pum Mahuida sowie der fast erloschene Copáhue mit zahlreichen kochenden Quellen. Hier im Osten scheint der Basalt vorzuherrschen, im Gegensatz zu Chile, wo Andesit und Trachyt am häufigsten sind; aber der Cerro de la Velluda unter 37° 25′ enthält auch Phonolith. Die Gebirgszüge erreichen zum Teil bedeutende Höhen. Die zwischen dem Rio Neuquén und dem Rio Grande gelegene Sierra Palau Mahuida und die südlich angrenzende Pum Mahuida sind 3300 m übersteigende basaltische Gebirge, in welche die Täler der Zuflüsse des Neuquén und Barrancas eingesenkt sind. Östlich des Rio Grande erhebt sich ein weiterer Seitenast mit dem 3563 m hohen Cerro Payén, und ein dritter Zug läuft vom 34. Grade gegen Südsüdosten in die Pampa hinein, bildet die Wasserscheide zwischen dem Rio Atuel und dem Colorado-Grande und trägt den gewaltigen Cerro Nevado (Oxlon) mit 4775 m Höhe. Je weiter man nun nach Norden gelangt, desto größer wird die Trockenheit: die Gehänge der Gebirge an den Oberläufen des Rio Grande, Atuel und Diamante sind bereits in weite Schutt- und Trümmerfelder gehüllt, so daß der wasser-, holz- und weidenreiche Süden vorteilhaft von dem öden, vegetationslosen Norden mit seinen engen Tälern und Schutthalden absticht.

Daher sind hier auch die Flüsse anders geartet als im Westen: ihre Oberläufe sind tief in das Hochland eingeschnitten, gewunden und lang, ihre Quellen liegen im Süden meist in Seen, im Norden aber nicht mehr, wo auch die Wasserführung wegen der zunehmenden Trockenheit viel geringer als im Süden ist. Daher bildet sich alsbald ein Unterschied zwischen den ursprünglich gleich großen Quellflüssen des Rio Negro und des Colorado aus: während erstere ihr Wasser behalten, verlieren es letztere zum Teil ganz oder schrumpfen stark zusammen. Der Rio Negro, der das Wasser aus dem weiten Gebiet von 41½ bis 36½° südl. Breite zieht, fließt aus dem stromschnellenreichen Limay im Süden und dem sanfteren Neuquén im Norden zusammen; ersterer fällt von 753 m bei seinem Austritt aus dem Nahuel Huapi, letzterer von 650 m auf 260 m, wobei der Limay Querketten durchbricht, der Neuquén aber in einem nach Südosten gerichteten Längstal (s. S. 319) fließt. Jeder erhält einen großen Nebenfluß, der Limay den Collon-Cura von Norden, der Neuquén den Agrio von Süden. Einen ähnlichen Lauf wie der Neuquén hat der aus dem Rio Grande und dem Barrancas zusammenfließende Oberlauf des Rio Colorado, dessen Quellen am Tinguiririca liegen, während die beiden Zuflüsse des Colorado, Atuel und Diamante, mehr östlichen Verlauf nehmen, wobei sie jedoch, wie Seite 269 erwähnt wurde, im Sande der südwestlichen Pampa versiegen. Der Colorado zieht in ostsüdöstlicher Richtung an der Sierra Auca Mahuida vorbei auf die Hochebene hinaus; sein Unterlauf ist bereits auf Seite 319 beschrieben worden.

B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Das Klima. Süd- und Mittelchile haben geringe Sommerwärme, milde Winter und etwa bis nach Valdivia außerordentlich reiche Niederschläge. Das Klima erreicht seine deutlichste Ausbildung zwischen 50 und 40° südl. Breite und wird nach Süden und Norden hin trockener, nach Süden kälter, nach Norden wärmer.

Über Feuerland sind schon auf Seite 322/23 die wichtigsten Angaben gemacht worden. Hier sei daran erinnert, daß die Sommer kühl und stürmisch, die Winter trockener, aber milde sind. An der Orangebai nahe Kap Hoorn hat das Jahr eine Mitteltemperatur von nur 5,6°, während Edinburgh in gleicher Breite auf der nördlichen Halbkugel 8,2° aufweist; indem die Sommertemperatur an der Orangebai nur 7,2°, die Wintertemperatur nur 3,6° betragen soll, ist das Klima als durchaus ozeanisch-südhemisphärisch zu bezeichnen. Die Niederschlagsmenge, die bereits auf 1510 mm steigt, verteilt sich über das ganze Jahr, da jeder Monat etwa 25 Tage mit Niederschlag hat. Auch auf der Stateninsel fallen beständig Regen, Schnee, Graupeln, Hagel oder Eisnadeln, so daß man 278 Regen- und 80 Schneetage im Jahre verzeichnet. Dazu wird infolge des niedrigen Luftdruckes von 746 mm bei Kap Hoorn der ganze Süden von Stürmen heimgesucht, besonders im Sommer, weniger im Winter. Im Sommer herrschen Westwinde fast allein, während im Winter, namentlich im Mai und Juni, auch nördliche und östliche Luftströmungen vorkommen. Leider besitzen wir über das Klima zwischen 54 und 42° südl. Breite keine fortlaufenden meteorologischen Beobachtungen, sondern nur vereinzelte von Reisenden, so daß bis zur Insel Chiloé eine weite Lücke klafft.

Mittelchile. Auch hier ist die Temperatur auffallend niedrig: Ancud auf Chiloé hat ein Jahresmittel von 10,4°, fast 5° weniger als Rom mit 15,3°; Puerto Montt 11°, Corral 11,9°, Valdivia 11,6°, Constitucion 13,5°. Gering ist auch der Unterschied zwischen den wärmsten und kühlsten Monaten: in Puerto Montt 15° gegen 7,2°, in Corral 15,8° gegen 8,3°, in Constitucion 17° gegen 10°. Nur die im chilenischen Längstale gelegene Station Talca in 35°26′ hat bei einer Mitteltemperatur von 13,6° schon einen Januar von 21,2° und doch noch einen Juli von 7,2°, also eine größere Schwankung; sie liegt aber auch schon an der Nordgrenze des ozeanischen Klimas Chiles. Die Extreme sind noch geringer als am Kap Hoorn: Puerto Montt hat mittlere Extreme von 25,9° und —1,4°, Valdivia 28,9° und —1,4° und selbst Santiago nur 30,8° und —1,7°, also niedrige Maxima und geringe Minima. Die Temperatur ist also an der Westküste gleichmäßig, und zwar um so gleichmäßiger, je mehr man sich der Küste nähert; auch Valparaiso und Santiago, obwohl schon in trocknerem Gebiet gelegen, haben nur Jahresmittel von 14,3° und 13,5°, bei Januarmitteln von 17,3° und 20,1° und Julimitteln von 11,4° und 7,6°.

Die Winde kommen in Südchile meist von Westen, im Frühjahr aus Nordwesten, im Sommer aus Südwesten und Westen, im Winter auch aus Norden. Sie sind meist heftig und arten oft zu Stürmen aus, besonders im Winter. Im Sommer treten an ihre Stelle die Gewitterstürme, Temporales, die um die hohen Cordillerengipfel entstehen und in den Tälern oft mehrtägige Regengüsse erzeugen. Nach alledem ist es kein Wunder, daß man das Wetter im allgemeinen sehr wenig lobt; der Mangel an Wärme und die Sonnenarmut des Sommers machen das Klima Südchiles dem von Norwegen ähnlich, das aber dem Pol 20° näher liegt. Darwin erklärt es für abscheulich im Winter und für wenig besser im Sommer: Sturm, Regen, Wolken, Nebel sind ständige Begleiter des Reisenden an diesen Gestaden. Von diesen

Niederschlägen fällt der Regen meist in Form mehrtägiger, oft vieltägiger Landregen, so daß es oft lange Zeit unmöglich ist, die Cordilleren zu Gesicht zu bekommen; dazu kommen plötzliche Temperaturwechsel, Schneeböen, Hagelwetter und Graupelschauer: kurz, das Klima Südchiles ist unbehaglich und der Kultur nicht förderlich.

Der Niederschlag nimmt an der Westküste von der Magalhãesstraße nordwärts zu und erreicht wahrscheinlich zwischen 45 und 42° sein Maximum, weil hier die Cordillere einen geschlossenen Wall bildet, an dem die westlichen Luftströmungen emporsteigen und Steigungsregen erzeugen. Der Gegensatz zwischen der Ost- und Westseite der Cordillere wird am besten durch die Niederschlagszahlen für Chosmalal mit 190 und Valdivia mit 2900 (nach Chavanne 2450) mm erläutert, doch haben auch Puerto Montt 2449 und Ancud 2224 (nach Chavanne 2665) mm Regen. Dann aber nimmt infolge des nun erscheinenden kühlen Küstenwassers die Niederschlagsmenge rasch ab: in Talca beobachtete man nur noch 500, in Valparaiso und Santiago 355 und 328 mm. Die Niederschläge fallen meist im Winter: von März bis August in Puerto Montt 65 Prozent, in Valdivia fast 70 Prozent, mit dem Maximum im Mai und Juli, während in Talca, Valparaiso und Santiago sich der Regen auf Mai bis August mit 386, 292 und 232 mm zusammendrängt, so daß in Valparaiso z. B. Dezember, Januar, Februar und April schon regenlos sind.

Infolge des feuchten, sonnenarmen Klimas liegt die Schneegrenze in Südchile sehr tief, im Süden von Feuerland in 900 und 1000 m, wogegen im Winter die Berge in der Breite der schottischen Hochlande bis 500 m abwärts dauernd beschneit sind. Über die Höhe der Schneegrenzen zwischen 52 und 44° südl. Breite wissen wir nichts Näheres: unter 47° soll sie 1320, unter 46—45° 1400 m hoch liegen, und auch unter 43—42°, der Region der stärksten Niederschläge, scheint sie bei dieser Höhe zu beharren; ebenso schwanken über ihre Höhe am Vulkan von Osorno, wo sie der Baumgrenze sehr nahe kommt, die Nachrichten zwischen 1280 und 2100 m, und am Vulkan von Riñihue unter 40° südl. Breite soll sie 1600 m erreichen, an dem von Villarica unter 39° südl. Breite 1700 m. Von hier beginnt nun die Regenmenge rasch abzunehmen und die Schneegrenze demgemäß zu steigen. In der Cordillere von Chillan, unter 37°, liegen die heißen Quellen in 2100 m Höhe noch zwischen Firnflecken, unter 36° dagegen dürfte die Schneegrenze schon zu 2600, unter 35° zu 2800—3100 m anzusetzen sein, und unter 33° ist selbst der Uspallatapaß mit 3760 m oftmals schneefrei; ja, am Aconcagua zeigen sich schneefreie Stellen in Höhen von 5000—6000 m: die Schneegrenze liegt hier in 4000—4500 m. Bekannt ist, daß an die Magalhãesstraße Gletscher hinabragen, weniger dagegen, daß schon unter 46½° südl. Breite, also nahezu in der Breite von Nantes auf dem Isthmus von Ofqui, ein mächtiger Gletscher in die in Meereshöhe liegende Lagune von San Rafael eintritt. Als Zentren besonders starker Vereisung müssen das Massiv des San Valentin und die Ketten im Quellgebiet des Baker gelten; es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß von 46° an südwärts an zahlreichen Stellen Gletscher das Meer erreichen, und daß überall nahe über den Wäldern der Flußtäler die Gletscher hängen.

Die Eiszeit hat in den südlichen Cordilleren zahlreiche Spuren hinterlassen. Wenn auch Hatcher die großen Cordillerenseen als tektonische auffaßt, so ist doch zweifellos ihre Entstehung auch mit der Eiszeit in Verbindung zu bringen, da die Eisströme die Seen, Fjorde und Täler ausfüllten, konservierten und ausgestalten halfen. Die meist in Talzügen liegenden Seen enden im Norden etwa in derselben Breite, bis zu der sich auch in Nordamerika die Wirkung der Eiszeit nachweisen läßt. Unter ihnen werden die Seen Maravilla, Sarmiento und Laguna Rica

am unteren Ende oft von Moränen umgeben: Wällen von 100—150 m Höhe und 400 bis 500 m Breite, die in Entfernungen von 300—400 m nebeneinander verlaufen. Grundmoränen mit vielen geschrammten und gekritzten Geschieben stehen am Ostrande der Cordilleren an, während im Westen die eiszeitlichen Gletscher nach H. Steffen den Fuß der Küstencordillere, also die jetzigen Archipele von Chiloé, Guaitecas, Chonos, erreicht zu haben scheinen; außerdem liegen mächtige erratische Blöcke nicht nur über Patagonien verstreut, sondern auch am Ausgang der Fjorde der Westküste, z. B. der Boca de Reloncavi. F. Moreno und R. Hauthal unterscheiden zwei Eiszeiten, von denen die erstere stärker gewesen sein muß als die letztere. Der seitdem begonnene Rückgang des Eises und Schnees hält heute noch an und ist nach Hauthal bei allen Gletschern der Ostseite deutlich zu erkennen: er spiegelt sich wider in dem Austrocknen der Lagunen und dem Rückgang der Wassermenge der Seen.

Die Pflanzendecke. Im allgemeinen ist Süd- und Mittelchile ein Waldland, dessen Fülle und Üppigkeit mit zunehmender Trockenheit nach Norden zu abnimmt, während sich gleichzeitig immer mehr subtropische und tropische Formen unter die vorwiegend gemäßigte Vegetation mischen, die, besonders die Nadelhölzer, von jenen in immer größere Höhen gedrängt wird. Außerdem ist an die Stelle der abgeholzten Wälder vielfach die europäische Vegetation in Form von Nutzpflanzen, aber auch von Waldbäumen und Unkräutern getreten, wodurch der Flora Chiles ein ganz fremdes Element beigemischt wurde. Die ursprüngliche Vegetation hat sich indessen doch in einem großen Teile des Landes noch allein erhalten, nämlich in dem von der Kultur bisher noch vollständig gemiedenen Süden, bis etwa nach Chiloé hin; auf dieser ganzen Strecke sind die Inseln sowohl wie die Cordillere bis zur Baumgrenze mit dichtem Walde bedeckt. In Mittelchile dagegen, zwischen Chiloé und der Waldgrenze an der Küste unter 32° südl. Breite, sind die Wälder auf die Hauptcordillere und die Küstencordillere beschränkt, nehmen aber an Üppigkeit auch hier gegen Norden rasch ab und sind schon unter 34° südl. Breite spärlich und licht, auch selbst im Hochgebirge am Abhange der Hauptcordillere zum großen Längstal hin; namentlich in letzterem herrschen jetzt Felder und Wiesen. Über dem Ganzen erhebt sich die antarktische Vegetation von alpinem und polarem Gepräge: Holzpflanzen, Gräser, Stauden und Moose. Diese steigt natürlich mit der Schnee- und Baumgrenze, zunächst langsam, dann rasch in größere Höhen, und verliert ihren Zusammenhang etwa vom Aconcagua an mit dem Eintritt in das trockene Land des nördlichen Chile.

Der Süden. Im äußersten Süden liegen dieselben Bedingungen vor wie in Feuerland. Der Wald besteht daher aus der Roble (Fagus antarctica) im Osten, aus Fagus betuloides im Westen und Libocedrus tetragona, der Ciprés der Chilenen. Die dieser nahestehende Taxinee Lepidothamnus kommt fast nur noch als Krummholz vor, und auch die dritte Buche (Nothofagus pumilio), Rauli, bildet oft nur fußhohe Kissen. Während die Buche Fagus antarctica, Roble, im Winter das Laub abwirft, ist die Fagus betuloides immergrün, wenn auch bräunlichgrün bis gelblich. Der Wald ist überall feucht, düster und reich an vermodernden und gefallenen Stämmen: Kälte, Nässe und Öde erlauben nicht einmal das Aufkommen von Pilzen, Moosen und Farnen. Wo der Wald aufhört, liegt wie ein Teppich grünen Grases eine kompakte Masse 1—1½ m hoher Buchenbäumchen, Krummholz, und aus Torfmooren wachsen antarktische Pflanzen hervor.

Je weiter man nach Norden gelangt, desto mannigfaltiger wird der Charakter des Waldes. Etwa unter 45° südl. Breite werden zunächst die Nadelhölzer häufiger, unter denen die Araucaria imbricata (s. die Abbildung, S. 362) die bekannteste ist; sie wird bis zu 30 m

hoch und trägt auf ihrem schlanken Stamme eine flache Krone. Daneben kommen noch Libocedrus fitzroya und L. tetragona, Podocarpus-Arten, besonders der Mañin (Podocarpus nubigena) und die mächtige, bis 50 m hohe Alerce (Fitzroya patagonica) vor. Als Laubbäume sind zahlreiche Buchen bemerkenswert: außer der bei 40° südl. Breite verschwindenden Fagus obliqua und der F. betuloides namentlich die riesige, immergrüne, dunkelbelaubte, geringe Höhen liebende F. dombeyi, sowie die östlich von Valdivia zahlreiche Bestände bildende F. procera, endlich die Krummholzbuche (Nothofagus pumilio). Dazu treten die Magnolie Drimys winteri, die bei Llanquihue und auf Chiloé Wälder bildende Eucryphia cordifolia,

Chilenischer Araukarienwald mit Araucaria imbricata. (Nach P. Treutler.) Vgl. Text, S. 361.

der Kompositenbaum Flotowia, ferner Rosaceen, Lauraceen und Myrten, besonders aber drei durch hartes Holz, wohlriechende weiße Blüten, durch Rinden-, aber nicht Laubwechsel und außerordentlich zähes Leben ausgezeichnete Bäume: Myrtus luma, Myrtus meli und Eugenia apiculata. Endlich sind noch die Bambusse, Colihue, zu erwähnen, deren Vertreter Chusquea quila in Llanquihue ungeheure Dickichte, Colihuales, bildet und gutes Futter für die Rinder gewährt, aber krumm und verästelt ist, wogegen in Valdivia eine andere Bambusform durch ihren hohen, geraden Schaft an tropische Formen erinnert. Überhaupt nehmen die Wälder schon in Chiloé tropischeren Typus an, indem zahlreiche immergrüne Bäume an die Stelle der einförmigen düsteren Buchen des Südens treten.

Auf dem Festlande, wo nach P. Reiche eine zonenförmige Anordnung stattfindet, enthält die Küstenzone Myrtus luma, Eugenia pitra, Fagus dombeyi, Eucryphia

cordifolia, Drimys winteri und Laurelia aromatica sowie ein Unterholz von Fuchsien, Berberitzen, Escallonien, Bambus und Farnen, besonders dem riesigen Alsophila pruinata; die Bromeliacee Pilotrichella mollis überzieht die Bäume, lästiger Modergeruch erfüllt den Wald, Sümpfe sind zahlreich, das verfaulende Holz erhält durch eine Alge einen grünbläulichen Schimmer, und Schimmel bedeckt die Stämme. Dem vorigen ähnlich ist der bis 900 m Höhe aufsteigende Cordillerenwald, in dem jedoch Drymis winteri, Eucryphia, Flotowia, Weinmannia und Laurelia und mit ihnen Farne und Epiphyten verschwinden; sie werden verdrängt durch Fagus dombeyi und Eugenia apiculata mit ihrer rotgelben leuchtenden Rinde. Hinzu kommen neu Maytenus magellanica und Embothrium coccineum. Diese Höhenstufe ist anscheinend häufigen Waldbränden ausgesetzt, die dann umfangreiche Lichtungen, Quemados, zurücklassen, in denen neben und zwischen den verkohlten Stämmen frische Vegetation emporsprießt. In 900 m Höhe wird der Wald lichter: wohl bleiben die großen Waldbäume, namentlich Fagus dombeyi, aber die Colihuales nehmen ab, und ein ganz anderes Unterholz erfüllt den Wald, nämlich die zwerghaften Canelos der Küstencordillere, Berberitzen, Ribes nemorosum und Myoschilos oblongum; auch Kräuter und Stauden, Acaena, Viola, Dysopsis und Arachnites uniflora bedecken den Boden. In 1300 m Höhe herrscht zwar Nothofagus pumilio noch mit ihrem schlanken Wuchse, aber bei 1400 m büßt auch sie ihn ein, wird zwerghaft und schmückt sich mit den langen Bärten der Bromeliacee Usnea barbata. Dazu treten Senecio-Arten, Ranunkulaceen, Viola maculata, Valeriana lapathifolia, Carex lateriflora, und an den Bachbetten leuchtet die rote Ourisia poeppigi zwischen dem dunklen Grün der Gunnera magellanica hervor; überhaupt zeigen sich hier auf der Höhe leuchtende, mannigfaltige Blumen, an denen es dem Küstenwalde fast ganz fehlt.

Über dem Ganzen liegt in den größten Höhen die antarktische Hochgebirgsregion mit einer Mischung von arktischen und antarktischen Gattungen. Zu ersteren gehören die Ranunkulaceen und Alsineen, zu letzteren die bekanntesten hochandinen Pflanzen, die Adesmia, Azorella, Acaena, die Erikacee Pernettya und von Gräsern Poa flabellata, das Tussock-Gras, und Hierochloa magellanica. Diesen Pflanzen, die sich in Feuerland schon von 500 m Höhe an über der Baumgrenze finden, begegnet man im Quellgebiet des Puelo und Manso erst über 1400 m und am Aconcagua zwischen 3000 und 4000 m. Hier bemerkte P. Güßfeldt rotblühende Liliaceen, schwellende Polster von Verbenen, gelbe, kriechende türkische Kresse und raupenförmig gekrümmte Grasbüschel sowie auch noch die holzliefernden Adesmienbüsche.

Der Norden. In der Gegend von Valdivia treten an die Stelle des Fuchsien-Unterholzes der südlichen Wälder, das sich mit zahlreichen Myrten-, Oleander- und Erika-Arten durch Südchile fortsetzt, mehr und mehr Bambusse, zahllose Schlinggewächse und Epiphyten, eine reiche Orchideenflora, z. B. am Vulkan von Antuco, und Bromelien, die alle dem Walde zwischen 40 und 35° südl. Breite ein tropischeres Gepräge geben, obwohl Palmen, Farne und Scitamineen noch fehlen. Je weiter man nach Norden kommt, desto mehr mischen sich überhaupt die Baumarten, aber außerdem verändert sich der Wald langsam wegen zunehmender Trockenheit. Schon bei Concepcion und Talca verschwindet das frische, saftige Grün der Irideen und Grasteppiche, mit ihm nach Ochsenius der Rauli und in der Provinz Linares der Lleuque, die letzte waldbildende Konifere (Prumnopytis), in den Provinzen Santiago und Valparaiso die Laurelien, der Roble, Orchideen und Lianen; sie alle überstehen den trockenen Sommer nicht. Dafür erscheint am Rio Maule die Palme Micrococos chilensis und mit ihr dornige Mimosen, Rhamneen, Kakteen und Bromeliaceen. Bis in die Provinz Aconcagua dringen

der südliche Waldbaum Peumo (Cryptocaria peumus) und der Lingue (Persea lingue) vor, während im übrigen der Baumwuchs fast ganz auf den 15 m hohen Boldu chilenum, eine Laurinee, die 9 m hohe Rosacee Quillaia saponaria, den dornigen Espino (Acacia cavenia) und die bis 1200 m Höhe steigende 9 m hohe, von Johow für Mittelchile als charakteristisch bezeichnete Fiederpalme Jubaea spectabilis beschränkt wird. Dabei sind grünes niedriges Gebüsch und heideartiges Land im Norden häufig.

Infolge der zunehmenden Trockenheit des Sommers ist das Landschaftsbild zwischen 40 und 35° südl. Breite je nach den Jahreszeiten verschieden. Wenn im trockenen Sommer die Winde Staubwolken über die Ebenen und Gebirge treiben, sind die Hänge der Hügel kahl, öde und fast aller Vegetation bar, und die Landschaft ist dann unschön. Fangen aber die Winterregen an, so erblüht nach C. Ochsenius das Rebhuhnkraut (Oxalis lobata) zu Millionen in leuchtendem Gelb, und die roten dürren Berge lassen zahllose lilienartige Zwiebelgewächse mit den verschiedensten Blüten und Farben aufsprießen. Leider aber dauert diese schöne Zeit in Mittelchile nur von September bis November.

Fremde Pflanzen. Zu der ursprünglichen Vegetation sind seit der Eroberung des Landes durch die Spanier nach und nach europäische Pflanzen, besonders Nutzpflanzen, hinzugekommen, die Mittelchile einen ganz anderen Vegetations- und Landschaftstypus erteilt haben (s. S. 74). Unter den Waldbäumen sind die europäische Eiche, die Zeder, die Sequoia gigantea und einige Araukarien bei Santiago angesiedelt, während Tannen und die Araucaria imbricata nicht mehr vorkommen. Vollkommen eingebürgert sind jetzt als Straßenbäume Pappeln und Eukalypten, als Gartenbäume Cypressen, Trauerweiden, Eschen, Ulmen, Ahorn, Nußbäume und Platanen. Obstbäume sind bis zum 40. Breitengrad allgemein, der den meisten eine Grenze setzt, so dem häufigsten aller mittelchilenischen Obstbäume, dem Pfirsichbaume, wie auch den Kirschen, Pflaumen, Quitten, Mandeln, Mispeln, Aprikosen, Feigen, Nüssen, die südwärts von Valdivia meist keine Früchte mehr zeitigen, weil ihnen die Sonne zu mangeln beginnt. Der Weinstock gedeiht vom Araukanerland an nordwärts, während die Agrumen verhältnismäßig selten sind; dagegen tritt dort, wo die übrigen Fruchtbäume nicht mehr fortkommen, der Apfelbaum in ganzen Hainen auf, namentlich im Längstal südlich von Valdivia und auf der Insel Chiloé. Der weiße Maulbeerbaum wächst in ganz Mittelchile im Gegensatz zum Ölbaum, der ebenso wie Haselnüsse, Stachelbeeren, Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren nicht häufig ist; Brombeeren dagegen wachsen wild.

Unter den Getreidearten sind Weizen und Gerste die wichtigsten, während Roggen und Hafer nur von deutschen Kolonisten angebaut werden; auch Mais wird, außer in Chiloé, in ganz Mittelchile gebaut. Von Futterkräutern erwähnt Philippi vor allem die Alfalfa, Luzerne (Medicago sativa), als die wichtigste Futterpflanze des Landes, die bis Concepcion südwärts reicht. Neben dem ferner zu nennenden Wiesenklee, der den Süden von Mittelchile bevorzugt, kommen der weiße Klee, Esparsette und das Honiggras, Holcus lanatus, sowie mehrere andere Gräser vor. Raps ist zum Unkraut geworden, Lein und Tabak sind von Chiloé an allgemein, Hanf, Agave und Rizinus im Norden, der neuseeländische Flachs im Süden, wogegen sich Hopfen nicht eingebürgert hat, wohl aber sind die Runkelrübe und die Negerhirse jetzt auf dem Wege dazu. Während die Kartoffel in Chile selbst nur als Zugabe erscheint, sind Kohl, Rettich, Erbsen, gelbe Wurzeln allgemein; die Rolle der Kartoffel in Deutschland spielt hier die Kruppbohne, Frijol (Phaseolus nanus). Nur von Deutschen gezogen werden Rüben, Kohlrabi, Meerrettich, Gurken, dagegen sind Petersilie und Sellerie bekannter. Wichtig für die Ernährung

des niederen Volkes sind Melonen, Tomaten und Artischoken; auch Zwiebeln, Knoblauch und Majoran werden allgemein gegessen, Spinatkräuter dagegen verschmäht. Zahlreiche europäische Unkräuter überziehen das Land, namentlich Disteln, der rote Fingerhut, Brünellen; „an den Wegen erblickt man (nach R. A. Philippi) die Marien- und Saudistel, Fenchel, Schierling, Zichorien, Ampferarten, die großen Besitzungen sind zum Teil eingefaßt von Hecken von Brombeeren, Pflaumen, Quitten und Ulex europaeus; Pappelalleen, an denen oft Rosen emporklettern, führen von den Heerstraßen nach den einzelnen Landgütern, ja, man muß nach einem einheimischen Gewächs ordentlich suchen".

Die Tierwelt. Die Säugetiere der südlichen Cordilleren schließen sich an die Patagoniens und Argentinas einerseits, an die der hohen Cordilleren anderseits an. Von Osten her dringt noch das Guanaco in die grasigen Teile des östlichen Längstales ein, das überdies die höheren Cordilleren bewohnt. Puma, Wildkatzen, Füchse vertreten die Raubtiere, das Stinktier Chingue kommt in zwei Arten vor, die sich in der Breite von Chiloé ablösen. Südlich von 35° leben der Pudu oder das Venado (Cervus pudu oder Cervus humilis), und der Huemul oder Guamul (Cervus chilensis), wahrscheinlich der Cervus antinensis von Perú. Ein Fischotter bewohnt die Seen Mittelchiles, der Coipu (Myopotamus coipus) vertritt den Biber, die Vizcacha (Lagostomus trichodactylus) erscheint in den Cordilleren, während Affen und Jaguar fehlen und Fledermäuse selten sind.

Von den Vögeln sind einige nur in Chile, nicht aber in Patagonien heimisch, darunter der Kondor, der hier in die tieferen Teile Chiles herabsteigt; zwei andere Geier, der Gallinazo und der Jote (Cathartes urubu und Cathartes aura), werden wegen ihrer Straßenpolizeidienste nicht gejagt. Drei bis vier Kolibri-Arten findet man aufwärts bis zum Schnee und sogar bis zur Magalhäesstraße eine Trochilus sephanoides, die dort in dem Papageien Psittacus cyanolyseus einen Gesellschafter findet; außer diesem am weitesten südwärts vordringenden Tropenbewohner leben in Chile noch drei andere Papageien. In Feuerland erscheint als häufigster Vogel der Baumläufer Oxyurus tupinieri überall in den Buchenwäldern, selbst in den feuchtesten und düstersten Schluchten, dazu der echte Baumläufer (Certhia familiaris), Finken, Drosseln, Stare, Falken, Eulen. Auf Chiloé sind bezeichnend: in den düstersten Wäldern der Chencau (Pteroptochus rubecula), der mit bellender Stimme rufende Pteroptochus turnii und der strandläuferähnliche, unruhige, trübgefärbte Opetiorhynchus patagonicus. In Mittelchile werden die beiden Pteroptochus-Arten durch zwei andere ersetzt, den Turco und den Tapaculo der Chilenen (Pt. megapodius und Pt. albicollis), die auffallendsten Vögel des Landes, da beide ihr Leben großenteils auf dem Boden verbringen. Ochsenius zählt ferner Habichte, Weihen, zwei Arten Ziegenmelker, Rallen, Rohrhühner, Wasserhühner, die bis 15 kg wiegende Wildente Cague (Micropterus cinereus) von Südchile und weißrote Schwäne auf. Auch der Strauß findet sich noch in dem östlichen Längstal der Cordillere. Strand- und Seevögel sind sehr zahlreich, wogegen Adler fast ganz fehlen, ebenso wie Schildkröten und Schlangen. Gleichfalls selten sind Eidechsen, Flußfische, Landschnecken und Insekten, letztere wohl wegen der geringen Laubdecke des Bodens, der lederartigen Beschaffenheit der Blätter und in den höheren Teilen der Cordilleren wegen der Schutthalden. Überhaupt ist der Gegensatz Argentinas und Chiles groß, indem eine ganze Reihe von Tieren der Hochebenen und der Pampa im chilenischen Waldgebiet überhaupt fehlt, so die Gürteltiere, das Aguti, das Guanaco, der Strauß, die Wühlmaus Tucutuco (Ctenomys magellanicus), der Pampashase Dolichotis patagonica, die Erdeule und die Feldhühner der Steppe, ja auch die Heuschrecken.

Einheimische Nutztiere gibt es fast gar nicht: das Llama kommt in Süd- und Mittelchile nicht mehr vor, und die noch 1620 von den Spaniern geübte Zucht der Guanacos ist eingegangen. Alle Nutztiere sind daher von Europa eingeführt, ohne jedoch für Chile die große Bedeutung erlangt zu haben wie für Argentina.

C. Bevölkerung, Wirtschaftliches und Siedelungen.

Die Bevölkerung. Indianer. In der Bevölkerung Chiles überwiegt das weiße Element vollkommen die Indianer und Neger. Zu den unabhängigen Indianern kann man nur noch die Feuerländer im Süden und die Araukaner nördlich von Valdivia rechnen. Im übrigen ist die Indianerbevölkerung ausgerottet, aufgesogen oder assimiliert worden.

Die Feuerländer werden, soweit sie an den Sunden und Fjorden der Cordillere leben, als Pescherähs bezeichnet und in die beiden Stämme der Yahgan auf den südlichen und Alakaluf auf den südwestlichen Inseln, etwa bis zum Königin Charlotte-Archipel, eingeteilt. Ihre Zahl ist wohl nur sehr gering, so daß ihr Aussterben bevorsteht. Sie sind mittelgroß, braunrot, ihr Haar ist schwarz, straff, der Bart spärlich, die Nase platt, das Auge klein und schwarz, die Stirn niedrig, der Mund klein (s. die Abbildung, S. 367). Vielfach gehen sie überhaupt nackt, wenigstens die Männer und Kinder, zum Teil aber auch erwachsene Frauen, in welchem Falle sie, oft im Wachstum zurückgeblieben, mit weißer Farbe beschmiert, mit schmutziger fettiger Haut, verwirrtem Haar, mißtönender Stimme und heftigen Gebärden einen erbarmungswürdigen Eindruck machen. Sonst besteht ihre Kleidung aus einem Lendenschurz aus Seeotterfell oder aus Fellen; als Schmuck dienen Halsbänder aus Seehundsfell, Muschelschalen, Knochen, Zähnen, Glas und Eisen. Indem ihre Hütten nur aus einigen wenigen abgebrochenen und in die Erde gesteckten Ästen bestehen, über die an einer Seite Gras und Binsen gedeckt werden, ähneln sie nach Darwin Heuschobern; die Nahrung liefern großenteils Meerestiere und Vegetabilien, wobei den Fischfang die Weiber besorgen. Weiter als bis zum Rio Baker dehnen die Feuerländer ihre Streifzüge heute nicht mehr aus. Die auf den Chonosinseln noch im 18. Jahrhundert wohnenden Indianer sind jetzt ausgestorben oder nur noch in den auf der Südhälfte Chiloés lebenden Payo erhalten.

In Mittelchile haben die Araukaner oder, wie sie sich selbst nennen, Molutsche allein allen Angriffen der Spanier Widerstand geleistet und sich bis auf den heutigen Tag als Volk erhalten. Um 1750 sollen sie angeblich 150,000 Köpfe stark gewesen sein, zur Zeit d'Orbignys 30,000; zu Anfang der 1880er Jahre schätzte Ochsenius ihre Zahl auf 40,000, während Treutler nur 10,000 annimmt. Durch die Kämpfe mit den Chilenen, durch Trunksucht und namentlich durch die Blattern stark vermindert, gehen auch die Araukaner ihrem Aussterben langsam entgegen. Immerhin bilden sie noch heute in den neuen Provinzen Mittelchiles den Hauptstamm der Bevölkerung und geben allmählich die untere Klasse ab, ebenso wie im übrigen Mittelchile ihre längst unterworfenen Rassengenossen. Zwischen ihnen werden Chilenen und fremde Weiße angesiedelt, so daß das Araukanerland im Begriff ist, ein Kulturland zu werden. Die Araukaner zerfielen in den nördlichen Stamm der Pikuntsche, den südlichen der Huillitsche, ferner in die Kuntsche am Rio Bueno und Rio Valdivia und die Pehuentsche oder Fichtenmänner in der Cordillere; sie selbst teilten ihr Land in vier meridionale Streifen, das Uferland, die Ebene, die Vorberge und die Cordillere, deren jedes von einem Toqui regiert wurde.

Die Araukaner sind ein Volk von mittlerer Größe, sehnig und kräftig, mit kleinen Händen und Füßen; sie haben kupferrötliche bis weißliche Hautfarbe, da sie infolge des häufigen Raubes

weißer Frauen viel weißes Blut in sich aufgenommen haben, runde, bartlose Gesichter, niedrige Stirn, lebhafte, geradestehende Augen, langes, schwarzes, straffes Haar. Ihre Kleidung sind ein Lendentuch, der Poncho aus Schafwolle oder Guanacowolle und ein Haarband sowie ein zusammengefaltetes Tuch, wozu im Süden, wo sie noch am meisten zivilisiert worden sind, auch Beinkleider, Gamaschen und Filzhüte kommen; die Frauen tragen ein Tuch um die Lenden und über die linke Brust, ein zweites um Nacken und Schulter, das sie am Halse mit einer schweren silbernen Nadel befestigen.

Dorfschaften gibt es nicht, sondern nur Einzelhöfe, Blockhäuser mit Strohdächern und durch Rohrgeflecht geschiedenen Abteilungen. In deren Umgebung bauten die Araukaner schon früher Mais, Kartoffeln, Bohnen und hielten das Guanaco als Haus- und Schlachttier, waren also bereits zur Zeit der Conquista über die Stufe der Nomadenvölker hinaus gelangt. Natürlich liegen sie auch der Jagd ob und entnehmen den Flüssen und dem Meere Fische, Muscheln und Tange, dem Walde auch Araukarienzapfen.

Feuerländerin mit Kind. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 366.

Ihre Lebensweise wurde aber durch die Berührung mit der europäischen Kultur verändert, die ihnen den Apfelbaum, Erbsen, Weizen und Gerste, ferner Rinder, Schafe, Hunde, Katzen und Pferde brachte; namentlich letztere haben sie zu einem Reitervolk gemacht, das seinesgleichen sucht. Ihre Waffen waren die große Rohrlanze (Colihue), Keulen, Schleudern, Schilde, Bogen, Pfeile und der Lasso; nur gering war das Hausgerät, ihre Musikinstrumente bestanden aus Holztrommeln, Holztrompeten, Muschelhörnern. Aus Bäumen zimmerten sie Kanus, aus aufgeblasenen Seehundsfellen die Balsas (Kanus) der Küste. Gold und Silber wurden zu Schmucksachen, Kupfer zu Pfeil- und Lanzenspitzen, Äxten und Hämmern, Marmor und Porphyr zu Äxten verarbeitet. Für die Ehe, in der Polygamie noch üblich ist, werden die Frauen den Eltern abgekauft und dann gewaltsam entführt; des Weibes Beschäftigung ist Spinnen, Flechten der Matten, Fischnetze und Körbe, Zubereiten der Kleidung und der Speisen. Dabei ist die soziale Stellung der Frau niedrig: sie ist Sklavin des Mannes; Ehebruch wird mit grausamem Tode bestraft. Die Religion der Araukaner ist der Kult eines höchsten Wesens, Pillan, und mehrerer Untergötter, demgegenüber das Christentum wenig Fortschritte macht.

Die übrige ursprüngliche Bevölkerung des mittleren Chile ist etwa vom Coquimbo bis zum Rio Biobio vollkommen aufgesogen, christianisiert und nivelliert worden; sie bestand zur Zeit der Eroberung aus fünfzehn verschiedenen Stämmen, die eine gemeinsame Sprache redeten, Metalle zu bearbeiten verstanden, Gewebe anfertigten und färbten und Salz gewannen.

Weiße. Die weiße Bevölkerung stellten zunächst die eingewanderten Spanier, die sich mit eingeborenen Frauen verbanden und Mischlinge, Mestizen, erzeugten; allein als auch weiße Frauen bald im Lande häufiger wurden, entstand in Chile eine rein weiße Bevölkerung, die zahlreicher war als in allen anderen Ländern Südamerikas. Die eingewanderten Spanier waren teils Soldaten, teils Kaufleute, Handwerker und Gewerbtreibende; erstere erhielten den Grundbesitz und bildeten die herrschende Klasse, letztere Gruppen siedelten sich mehr in den Städten an und machten mit den Urbewohnern die niedere Klasse aus. Die herrschende Klasse wurde dann im letzten Jahrhundert durch zahlreiche Nichtspanier, namentlich Kaufleute, Bergwerksbeamte und neuerdings auch Gelehrte, vermehrt, so daß heute noch ein Gegensatz zwischen einer oberen und einer niederen Klasse besteht, zwischen denen die Verbindung, der Mittelstand, noch fehlt. Unter den fremden Kolonisten spielen wieder die Deutschen die Hauptrolle, teils als Kaufleute, Industrielle, Gelehrte und Offiziere in den größten Städten, teils aber als Bauern und Handwerker, in geschlossener Masse in Valdivia und Llanquihue. Hauptsächlich seit dem Jahre 1852, ferner besonders Anfang der 1870er Jahre sind die Deutschen hier eingewandert und sollen jetzt (nach K. Martin) 20,000 Köpfe zählen, davon je 3000 in Llanquihue, Valdivia und Valparaiso, 2000 in Santiago, 1500 in Concepcion, je 1000 in Cautin und Malleco, dagegen in Curicó und Linares nur 40 und 60. Ihre Behausungen stehen überall einzeln auf den rechteckigen Grundstücken, Chacarás, nirgends haben sich Dörfer gebildet; ein Teil der Anbaufläche wird mit Honiggras besät, ein anderer nach K. Martin mit Roggen, Weizen, Hafer, Kartoffeln bestellt, während Obst- und Gemüsegärten die Höfe umgeben. 41 deutsche Schulen, über hundert deutsche Lehrer und deutsche Geistliche sorgen für die geistige Nahrung, namentlich in Valdivia. Im ganzen sind die deutschen Bauern und Handwerker in Chile meistens in günstigen wirtschaftlichen Verhältnissen, da sie fleißig, nüchtern, sparsam und tüchtig sind.

Wirtschaftliches. Wirtschaftlich wie klimatisch zerfällt Chile in drei Abschnitte: den feuchten Süden mit Waldwirtschaft und Fischerei bis Chiloé, die gemäßigte Mitte mit Ackerbau, Viehzucht und etwas Bergbau und den trockenen Norden mit Bergbau und fast keinem Ackerbau.

Ackerbau. Daraus, daß die Chilenen zu zwei Dritteln auf dem Lande, zu einem Drittel in Städten sitzen, ergibt sich bereits das Vorwiegen des Ackerbaues in dem den größten Teil der Bevölkerung beherbergenden Mittelchile, dem Kern des Landes. Infolge der großen klimatischen Verschiedenheiten richtet sich der Ackerbau aber auf sehr verschiedene Produkte und verändert sich rasch in der Richtung von Süden nach Norden. An der Magalhäesstraße vermag man nur noch Hafer und Gerste sowie Kartoffeln zur Reife zu bringen; in Chiloé, Llanquihue, Valdivia baut man Roggen und Hafer, obwohl die Ernten hier noch unter zu reichlichem Regen und Nebeln leiden, während im Gegensatz hierzu vom Rio Maule an künstliche Bewässerung angewendet werden muß. Das Land des Weizens ist Mittelchile, in dessen nördlichen Teilen auch Mais häufiger auftritt; überdies wird Wein', Tabak und für die Biererzeugung Gerste angepflanzt. Ausgeführt werden jedoch nur Weizen in größeren Mengen, Tabak, Pfirsiche, Mandeln, Walnüsse und Wein. Die Art der Bewirtschaftung ist noch primitiv. Ein großer Teil des Bodens ist in Händen von Großgrundbesitzern, den Nachkommen der Eroberer, an welche die Krone Land in großem Maßstabe verschenkte; auf diesen großen Gütern, Haciendas, die zum Teil an Fläche deutsche Kleinstaaten übertreffen, besorgen die Inquilinos, Hörige, meist Indianer und Mestizen, die Arbeit. Im Araukanerland, Valdivia und Llanquihue dagegen wiegen kleine Güter vor, da die große Kapitalien erfordernde künstliche Bewässerung hier wegfällt

und die Regierung der Republik die den Araukanern abgenommenen Gebiete in kleine Ländereien zerteilt hat, um Kolonisten heranzuziehen; daher leben hier freie Bauern und Pächter.

Viehzucht. Die Viehzucht tritt gegen den Ackerbau bedeutend zurück und leidet namentlich in Südchile, mit Ausnahme der patagonischen Ebene bei Punta Arenas, unter zu großer Feuchtigkeit, nimmt aber in Mittelchile auf solchen Gebieten, die für den Ackerbau zu wenig Wasser erhalten, und auf den mittleren Gehängen der Cordillere, in denen über der Grenze von 1200—1600 m Höhe Ackerbau nicht mehr betrieben werden kann, eine sehr beachtenswerte Stelle ein. Hier grasen die Rindviehherden frei im Gelände und werden von den berittenen Kuhhirten, Vaqueros, jährlich einige Male zusammengetrieben, um gezählt und gezeichnet zu werden. Das Fleisch wird als Charqui gedörrt, die Häute zu Sohlleder gegerbt, die Milch in den Städten verkauft oder zu vorzüglichem Käse verarbeitet, letzteres aber meist nur im deutschen Gebiete. Immerhin wurden bis vor kurzem alljährlich 30—40,000 Rinder und 16—18,000 Schafe von Argentina über die Cordillerenpässe eingeführt, meist, um sogleich nach Perú weitergesandt zu werden. Pferdezucht wird ebenfalls getrieben, namentlich auch zu Heereszwecken; alle Welt reitet, in der Ebene Pferde, im Gebirge Maultiere. Weniger wichtig ist die Schafzucht, doch nimmt auch sie in Mittelchile einen Aufschwung und liefert den niederen Klassen Wolle und Felle für Kleidung, Lager und Satteldecken, ja auch schon etwas Wolle zur Ausfuhr. In Llanquihue, Chiloé und Valdivia sind auch die 1844 eingeführte Bienen- und die Schweinezucht von Wichtigkeit, namentlich für die Ausfuhr von Honig und Schinken.

Die übrigen Wirtschaftszweige. Die Waldwirtschaft könnte wegen des großen Waldreichtums Südchiles eine wichtige Rolle spielen, zumal da Bolivia, Perú und Nordchile äußerst holzarm sind, allein es wird im Gegenteil noch Bauholz eingeführt; nur die Colihué- (Bambus-) Rohre, die zum Färben dienenden Früchte des Algarobillo, Avellanonüsse und die zur Wollwäsche benutzte Quillairinde werden an Waldprodukten zurzeit ausgeführt. Ebenso beschränkt sich die Fischerei trotz 4000 km Küste auf geringe Mengen von Fischen und Seehundsfellen. Der Bergbau ist in Mittel- und Südchile weniger entwickelt als in Nordchile: Gold findet man heute im Feuerland, nicht aber mehr in der alten Mine von Quilacoya am Biobio, Kupfer bei Maipo in Santiago und bei Chillan. Die Kohlen der Cordillere von Nahuelbuta kommen der aufblühenden, wenn auch langsam sich entwickelnden Industrie zu gute. Freilich verfertigte die niedere Bevölkerung stets aus Häuten Sohlleder, aus Wolle Tuche und Kleidung, aber die oberen Klassen führen auch jetzt noch alle Kleidung von auswärts ein. Im übrigen werden im Lande selbst angefertigt Schuhwaren, Seife, Kerzen, Möbel, Bier, Rübenzucker, Öl, Parfümerien, Wachsprodukte und Ziegel. Sehr bedeutend ist die Mühlenindustrie, die den Weizen verarbeitet, im Waldgebiet auch die Zahl der Sägemühlen. Als Hausindustrie betreibt die ländliche Bevölkerung die Töpferei, Korbflechterei und Teppichweberei.

Handel, Schiffahrt und Verkehr. Der Handel Chiles ist mit Ausnahme der Zeit des Bürgerkrieges von 1891 an dauernd gestiegen, wenn auch die starken Rüstungen gegen Argentina und wirtschaftliche Krisen jahrelang den weiteren Aufschwung des Handels lähmten. Im Jahre 1901 betrug der Handelsumsatz Chiles 311,14 Millionen Pesos = 476 Millionen Mark, wovon 213 auf die Einfuhr, 263 auf die Ausfuhr kamen. In der Ausfuhr nehmen die Bergwerkserzeugnisse bei weitem den ersten Rang ein, da von 263 Millionen Mark Salpeter allein 181,8, alle zusammen aber 238,84 Millionen Mark beanspruchten, außer Salpeter Kupfer 36,1, Silber 11,8, Jod 5,4, Gold 2,25 und Borkalk 1,99 Millionen Mark. Dem gegenüber fällt Leder mit 3,22 Millionen und Honig mit fast 2 Millionen Mark wenig ins Gewicht;

Bier wurde im Küstenhandel für 25 Millionen Mark umgesetzt. Die Ausfuhr von Guano hat aufgehört, die von Weizen ist von fast 77 Mill. kg im Jahre 1898 auf 1,56 im Jahre 1901 gefallen, während Gerste bis 1899 einen Aufschwung von 18 auf 25 Mill. kg nahm, 1901 aber nur noch einen Ausfuhrwert von 1,1 Mill. Mark hatte. Hinzu kommen ferner Wolle (1,3), Chinchillafelle (1,2), Häute (1,05), Wachs (0,89), Manganerz (0,8) und Nüsse (0,8 Mill. Mark).

Die Einfuhr bestand 1901 aus Baumwoll-, Woll- und Seidenwaren, Steinkohlen, Maschinen, Zucker, Kaffee, Vieh, Petroleum, Schienen, Tee, Mate, Mehl, Eisen, Holz, Öl, Garn, Kristallwaren, Wellblech, Reis, Talg, Stahl, Stearin und Wein. Die wichtigsten Länder für die 213 Millionen Mark betragende Einfuhr nach Chile waren 1901 England (76,5), Deutschland (52,6), die Vereinigten Staaten von Nordamerika (25) und Frankreich (14 Millionen Mark), während von der Ausfuhr des Jahres 1901 (252,6 Millionen Mark) England allein 177,8, Deutschland 40,5, Frankreich 17 und die Vereinigten Staaten 22,3 Millionen empfingen. Im Jahre 1899 verkehrten in den chilenischen Häfen 14,421 Schiffe mit 19,755,000 Tonnen Gehalt, worin jedoch die Küstenfahrer eingerechnet sind. Die wichtigsten Seeverkehrslinien sind Seite 99 erwähnt worden. Die Haupthäfen sind Valparaiso und Iquique, ersterer für die Einfuhr, letzterer für die Ausfuhr; dann folgen, nach Zolleinnahmen geordnet, Talcahuano, Pisagua, Tocopilla, Taltal, Antofagasta, Coquimbo, Valdivia, Coronel, Caldera, Arica, Puerto Montt. Demnach stehen im ganzen die Salpeterhäfen des Nordens obenan, aber nur für die Ausfuhr, während die Einfuhr zum bei weitem größten Teil von dem wichtigsten Hafen der Westküste, Valparaiso, beherrscht wird.

Die Landwege des Innern sind sehr verschiedener Art; in Llanquihue zwingt die Feuchtigkeit dazu, den Boden mit Holzlatten zu belegen, so daß eine Art Knüppeldamm entsteht; in trockeneren Gegenden, namentlich in der Cordillere, sind es Saumpfade, die vornehmlich mit Maultieren begangen werden. Wo fahrbare Wege vorhanden sind, wird der Ochsenkarren gebraucht, doch gibt es zur Beförderung von Personen auch sogenannte birloches, Einspänner, allerhand Kutschen und große, neunsitzige Diligencen mit bis zu neun Pferden. Im Jahre 1852 erhielt Chile die erste Eisenbahn, eine Grubenbahn von Caldera nach Copiapó; erst elf Jahre später wurde die großartige Gebirgsbahn Valparaiso—Santiago gebaut. Naturgemäß bot nun das Längstal den bequemsten Weg für die Eisenbahn, die 1868 Curicó, 1879 Angol, aber erst 1899 Pitrufquen südlich von Temuco, 1901 Osorno erreichte, da nach 1890 die wirtschaftliche Krisis den Weiterbau störte. Seitenlinien führen nach Cauquenes, Concepcion und den Kohlengruben von Cañete und Lebú sowie nach Traiguen, während im Süden Puerto Montt mit Osorno noch nicht verbunden ist. Im Norden steht San Felipe mit Santa Rosa in Verbindung, von wo aus die Überquerung der Cordilleren im Uspallatapasse jetzt in Angriff genommen werden soll (s. S. 102). Im ganzen besaß Chile 1900: 4643 km Eisenbahnen, worin allerdings die später zu besprechenden Bergwerksbahnen Nordchiles samt der Linie Antofagasta—Ascotan eingerechnet sind. Das Telegraphennetz umspannte 1900 etwa 20,000 km.

Die Besiedelung. Allgemeines. Chile oder Chili, ursprünglich Chiri = kalt, wurde 1535 von Diego de Almagro bis zum Rio Claro erobert; aber erst 1541 gründete Pedro de Valdivia Santiago, drang 1546 bis zum Biobio vor und unterwarf das Land nach und nach bis zum Rio Bueno. Indem er überall Städte gründete, Villa Rica am Lauquen-See, Imperial am Rio Cautin und Valdivia, Arauco, Puren, Tucapel und Angol, wurde er der eigentliche Schöpfer des chilenischen Volkstums. Während nun das übrige Chile sich als ein Teil des Vizekönigreichs Perú günstig entwickelte, erregten die Araukaner Aufstand über Aufstand, nahmen

1556 Tucapel und Arauco wieder, töteten Pedro de Valdivia selbst und beraubten nach mehrfachem Schwanken des Kriegsglücks 1598 die Spanier aller Erfolge; zwar wurde 1645 noch einmal Valdivia erbaut, aber 1726 verzichteten die Spanier auf alles Land südlich vom Biobio. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts entstand dann Valdivia abermals und mit ihm Osorno und Rio Bueno; 1797 wurde Chile zu einem besonderen Generalkapitanat erhoben, war aber so wenig entwickelt, daß es 1810 nur eine fahrbare Straße zwischen den beiden Hauptstädten und nur 400,000 Pesos Einnahme hatte. 1811 brach der Aufstand gegen Spanien aus; er wurde zwar 1814 niedergeschlagen, führte aber 1817/18 unter San Martin zur Befreiung des Landes in den Gefechten von Chacabuco und Maipu. Nach längeren Wirren entwickelte sich die neue Republik Chile kräftig und hatte von 1839 an Frieden im Inneren, mit Ausnahme der Revolution von 1891. Nur die Araukaner bereiteten noch einige Male Schwierigkeiten, besonders 1861 und 1871, aber 1887 gelang ihre dauernde Unterwerfung. Ein 1879 gegen Bolivia und Perú erfolgreich durchgeführter Krieg brachte den Gewinn der Provinzen Antofagasta, Tarapacá und Tacna, von denen die beiden letzteren bis 1892 an Perú zurückgegeben werden sollten, aber noch jetzt im Besitze Chiles sind. 1882 folgte dann die Festlegung eines Teiles der Grenze gegen Argentina, 1900 die Abtretung großer Strecken der Hochatacama an dieses Land und am 24. November 1902 die endgültige Regelung der Grenze gegen Argentina durch Schiedsspruch der britischen Krone (s. die politische Karte von Südamerika bei Seite 253).

Heute besteht Chile aus 23 Provinzen und einem Territorium und enthält auf 776,000(?) qkm etwas über 3 Millionen Einwohner. Die Provinzen sind von sehr verschiedener Größe: für das Territorio de Magallanes gibt man 195,000 qkm an, für die Provinz Valparaiso nur 4297, für ersteres aber nur 6400, für letztere 240,000 Einwohner. Die Volksdichte beträgt für das ganze Land 4, 0,08 für den Süden, 1,4 für den Bergbau treibenden Norden und 11,6 für Mittelchile, wenn man Coquimbo noch zu Nordchile rechnet. Die entsprechenden Flächenzahlen für die drei großen Abschnitte betragen nach der bisherigen offiziellen chilenischen Angabe 195,000, 226,185 und 303,479, zusammen 724,664 qkm, die Volkszahlen 6400, 2,618,000 und 427,000, zusammen 3,051,400. Die hierin sich aussprechenden großen Unterschiede sind eine Folge der Seite 368/69 geschilderten wirtschaftlichen Verhältnisse. An großen Städten sind Santiago (292,000 Einwohner), Valparaiso (136,000), Concepcion (50,000), Iquique (43,000), Talca (41,000) und Chillan (35,000) zu nennen.

Der Süden. Der ganze Süden, das Festland bis zum Rio Vodudáhue, jedoch mit Ausnahme der Halbinsel Taytao, der Insel Magdalena und der Chonosgruppe gehört dem Territorio Magallanes an, dessen Bewohner fast ausschließlich in und um Punta Arenas und in den Ebenen bis zum Rio Gallegos und zum Seno Ultima Esperanza sitzen. Über ihre wirtschaftlichen Verhältnisse und die Stadt Punta Arenas ist bereits Seite 334 berichtet worden.

Die gesamte Küste vom Fjord Ultima Esperanza bis zum 44. Grad südl. Breite ist unbewohnt, abgesehen von einigen Holzfällern und Muschelfischern, die von Südchiloé im Sommer hierher wandern. Dauernde Niederlassungen finden sich dagegen jetzt an den Mündungen des Rio Baker und des Rio Palena, sowie in Chaiten an der Mündung des Corcovado, ferner an der des Rio Puelo, wo die Häuser und Gehöfte bereits einige Kilometer weit ins Innere vorgeschoben worden sind, und endlich am Reloncavi-Fjord, besonders in Ralun. Steffen schätzte 1900 die Gesamtzahl der Ansiedler auf 600. Melinka auf der nördlichsten Guaitecasinsel gilt als Stapelplatz für das geschlagene Holz, das namentlich die Alerce (Fitzroya patagonica) und Ciprés (Libocedrus tetragona) liefern; außerdem werden Kartoffeln und vereinzelt

sogar Weizen angebaut, auch kommen Obstgärten vor. In der Cordillere steht zwischen dem Lago Argentino, wo eine Ansiedelung vorhanden ist, und dem oberen Palena nur am Rio Nirehuau ein Blockhaus Walliser Kolonisten; die Kolonisation in den inneren Längstälern zwischen 44 und 41° südl. Breite ist schon Seite 333 berührt worden. In dem Schiedsspruch von 1902 sind alle diese Täler, Valle 16 de Octubre, Valle Cholila, Valle Nuevo, im ganzen 40,000 qkm, Argentina zugesprochen worden, während 40,000 qkm bei Chile verblieben sind.

Mittelchile. In Mittelchile kann man den Süden bis zum Rio Laja bei Concepcion von dem Norden scheiden. Ersterer enthält die Provinzen Chiloé, Llanquihue, Valdivia, Cautin, Malleco, Arauco und Biobio mit 123,805 qkm und 630,000 Einwohnern, also einer Volksdichte von 5. Er ist ein Ackerbauland gemäßigten Klimas, aber zugleich auch ein Waldland. Auf Chiloé (25,000 qkm) werden Weizen und Kirschen meist nicht mehr reif; Mais, Reben, Südfrüchte gibt es noch nicht, die Apfelbäume sind nicht sehr zahlreich. Die Haupterzeugnisse der Insel sind Schafe, Hafer, Kartoffeln, Roggen und Holz. Die 1900: 91,000 betragende Bevölkerung sitzt namentlich im Nordosten, während der südliche Teil der Insel sehr schwach bewohnt ist; von Chonchi an treten Ortschaften häufiger auf, wie Castro, ein stiller Ort, Achao, Dalcáhue und der Hauptort Ancud mit 3200 Einwohnern und allmählich seichter werdender Reede.

Die Provinzen Llanquihue und Valdivia waren lange durch das Araukanerland von den nördlichen Provinzen Mittelchiles abgeschlossen, sind auch heute noch nicht ganz an das Eisenbahnnetz angegliedert und haben eine geringere Volksdichte als die nördlicheren: Llanquihue bei 40,000 qkm und 91,408 Einwohnern eine solche von 2, Valdivia bei 21,536 qkm und 73,512 Bewohnern eine von 3. Diese Provinzen sind charakterisiert durch Seen und Vulkane, Wald und Ackerbau, Apfelhaine und Sägemühlen; die Zahl der Apfelbäume geht in die Millionen, Apfelwein ist das Nationalgetränk in Valdivia, und bei Überschwemmungen führen die Flüsse Millionen von Äpfeln ins Meer. An geschützten Stellen reifen bereits Feigen, der Weizen beginnt bessere Ernte zu geben, und an der Nordgrenze stellen sich Kastanien, Pflaumen und Pfirsiche ein. Die, wie alle Städte des Südens, meist aus Holz gebaute Hauptstadt von Llanquihue, Puerto Montt oder Melipulli mit 3500 Einwohnern, darunter 4—500 Deutsche, mit deutscher Schule und einem protestantischen Geistlichen, hat einen guten Hafen mit prachtvollem Dock, Gerbereien, Brennereien und Brauereien und führt Sohlleder, Holz, Honig und Getreide aus; sie wird einst der Endpunkt der Längstalbahn sein, leidet aber zurzeit noch unter den ungenügenden Verbindungen mit dem Inneren. Zwar besitzt der See von Llanquihue jetzt Dampfschiffahrt, aber der Zustand der Wege an seinen Ufern ist für ein rasches Emporblühen noch nicht geeignet, wenngleich hier 2500 Deutsche mit 11 Schulen leben. Die Deutschen zählen ferner in Osorno, dem Hauptorte des Ackerbaugebiets, unter 2000 Einwohnern die Hälfte, in La Union und in Rio Bueno von 1500 Einwohnern etwa 500, meist Gewerbtreibende und Händler. Valdivia, auf dem Südufer des Calle-Calle-Flusses und auf der Insel Tejas gelegen, hat noch nicht 8000 Einwohner, ist erst seit Ankunft der deutschen Kolonisten emporgekommen, führt Sohlleder, Holz, Honig und Bier aus und besitzt eine Stiefelfabrik und Schlächtereien; sein Vorhafen Corral hat bereits 2000 Einwohner.

Araukanien umfaßt das Land zwischen dem Tolten und Biobio und zerfällt seit 1887 in die vier Provinzen Arauco, Cautin, Malleco und Biobio mit zusammen 37,269 qkm und 374,500 Einwohnern, worunter 3300 Deutsche. In Arauco befinden sich die Kohlengruben der Cordillere von Nahuelbuta, mit den Häfen Lebú und Arauco, von denen Lebú noch nicht 3000, Arauco, eine alte Stadt von 1552, kaum 2000 Bewohner hat. Gold von Cañete, Holz aus

den Wäldern der Küstencordillere und ein wenig Getreide sind neben den Kohlen die wichtigsten Erzeugnisse. Die Provinz Arauco hatte 1900: 68,000 Einwohner und die Volksdichte 6, Cautin mit 89,000 Bewohnern und der Volksdichte 11 reicht ans Meer heran, ohne jedoch einen Hafen zu haben. Malleco und Biobio sind reiche Getreideländer, die mit 112,000 und 105,000 Einwohnern Volksdichten von 15 und 10 aufweisen; die vorwiegend Weizen bauende Bevölkerung lebt meist auf dem Lande in Gehöften. Die Hauptorte Temuco für Cautin, Angol für Malleco und Los Angeles für Biobio haben 7000, 7000 und 8000 Einwohner. Deutsche leben in Victoria 150, in Traiguen 250, in Nueva Imperial 100, in Temuco 200, in Puren 90 und haben in allen diesen Orten Schulen.

Im Norden von Mittelchile liegt der wirtschaftliche und politische Schwerpunkt, und die hierher gehörenden Provinzen bilden den Kern Chiles; es sind Concepcion mit 9155 qkm und 212,400 Einwohnern, Ñuble (9210 und 174,600), Linares (9036 und 114,000), Maule (7591 und 138,000), Talca (9527 und 148,000), Curicó (7545 und 120,000), Colchagua (9829 und 180,000), O'Higgins (6537 und 95,000), Santiago (13,527 und 436,000), Valparaiso (4297 und 221,000) und Aconcagua (16,126 und 113,000), zusammen 102,380 qkm und 1,952,000 Einwohner. Dementsprechend beträgt die Volksdichte 19 im Durchschnitt, 56 in Valparaiso, 32 in Santiago, 23 in Concepcion, 18 in Maule und Linares. Die Städte bestehen meist aus einstöckigen, sauberen Stein- und Lehmbauten und sind mit mancherlei Errungenschaften der Neuzeit versehen, die kleineren tragen aber meist noch den Charakter von Landstädten; Großstädte sind allein Santiago und Valparaiso. Außer diesen haben nur Concepcion, Chillan und Talca mehr als 30,000 Einwohner, der Rest kaum über oder noch unter 10,000.

Die erstgenannten acht Provinzen sind als Längstalprovinzen zusammenzufassen. Sie beherbergen auf 68,430 qkm etwa 1,182,000 Bewohner, unter denen 2400 Deutsche sind, haben also eine Volksdichte von 17 bis 18. Die Bevölkerung drängt sich in dem Längstal zusammen, wo sie vornehmlich Ackerbau betreibt, doch muß hier schon künstliche Bewässerung eintreten; bevor das Araukanergebiet geöffnet wurde, lieferte Colchagua den meisten Weizen.

Ein Teil der Bewohner sitzt auch an der Küste, die jedoch nur wenige Häfen hat, darunter Coronel mit einer Ausfuhr von 18 Millionen Mark an Kohlen, das benachbarte Lota und die drittgrößte Stadt Chiles, Concepcion, einen Flußhafen nahe der Mündung des Biobio mit den Seehäfen Talcahuano und San Tomé. Obwohl Concepcion mehrfach durch die Araukaner und durch Erdbeben, zuletzt 1835, zerstört worden ist, hat es gegen 50,000 Einwohner erreicht, besitzt mehrere Kirchen, Theater, Lyzeum, Seminar, Ackerbauschule, Banken, Mühlen, Ziegeleien und Brennereien und ist auch Bischofssitz. Der Handel, der meist in den Händen der Deutschen liegt, hat einen Wert von 21 bis 22 Millionen Mark, da ein Teil des Getreides aus dem Araukanerland über Concepcion verschifft wird. Talcahuano, der beste Hafen Chiles, hat 5000 Einwohner. In Constitucion (7000 Einwohner), das ein Lyzeum besitzt, wird die Industrie durch Sägemühlen vertreten; sonst treibt man Obstbau und führt Getreide, Mehl, Fleisch, Holz und Fischereierzeugnisse aus. Außerdem ist Constitucion Seebad; als Handelsstadt leidet es unter der Barre des Rio Maule. Der Hauptort der Provinz Maule, Cauquenes mit 8600 Bewohnern, eine der wenigen Ansiedelungen in der Küstencordillere, darf nicht mit dem Badeorte Cauquenes am Cachapoal verwechselt werden.

Binnenprovinzen sind Ñuble und Linares mit den Hauptstädten Chillan (35,000) und Linares (8000 Einwohner), von denen Chillan der Größe nach die sechste Stadt Chiles ist, mit einem deutschen Lehrerseminar und reichem Anbau an Getreide, Wein und Obst. Die folgenden

Provinzen Talca, Curicó und Colchagua treiben Viehzucht und bauen Weizen; ihre Erzeugnisse aber senden sie bereits nach Valparaiso, da sie wohl ein Stück Küste, an dieser aber keine wichtigen Häfen besitzen. Die Stadt Talca ist mit 41,000 Einwohnern neuerdings gegen Concepcion zurückgeblieben, droht aber Iquique zu überflügeln; sie führt Getreide, Wolle und Häute aus. Curicó hat nur 15,000 Bewohner, aber bedeutenden Handel über den Planchonpaß nach Argentina, besonders Vieheinfuhr, während Colchaguas Hauptort San Fernando und auch Rengo Mittelpunkte reicher Ackerbaugebiete, fetter Weiden und ergiebiger Bergwerksdistrikte, aber nur kleine Wohnplätze von 7—8000 Einwohnern sind. Die letzte Provinz O'Higgins wurde erst 1883 errichtet; ihr Hauptort Rancagua hat 6700 Einwohner.

Calle (Straße) Juan de Dios in Valparaiso. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 375.

Die beiden Provinzen Santiago und Valparaiso nehmen eine besondere Stellung ein, da in ihnen die größten Städte des Landes liegen und der meiste Handel sowie die Regierungsgewalt vereinigt sind; Santiago ist vorwiegend Binnenprovinz, erstreckt sich jedoch auch bis zum Meere, wogegen Valparaiso nur das Küstengebiet bis zur Küstencordillere umfaßt. Die Stadt Santiago hat 292,000, die Stadt Valparaiso 136,000, Quillota 12,000 Einwohner.

Santiago, die Hauptstadt der Republik, ist 1541 von Pedro de Valdivia angelegt worden und hat sich besonders seit der Abschüttelung der spanischen Herrschaft gehoben. Durch zahlreiche öffentliche Bauten, palastartige Gebäude, viele Kirchen, ruhigen Verkehr und das Hervortreten des chilenischen Elements in der Regierung und den höheren Gesellschaftsklassen macht sie den Eindruck einer Residenz. Sie liegt in der Höhe von 569 m inmitten der weiten Ebene des chilenischen Längstales, wo Kaktushecken und Pappelalleen, Felder und Wiesen

nur wenig Abwechselung bieten, und wird von einem Zufluß des Maipo durchflossen, längs dessen eine an den Prado Madrids erinnernde große Alameda angelegt ist. Von einem inmitten der Häusermassen sich erhebenden Hügel Santa Lucia hat man einen guten Blick auf die aus dem Grün der Gärten mit roten Ziegeldächern malerisch sich abhebende, schachbrettförmig angelegte Stadt, auf die Ebene des Längstales und die mächtige Cordillere (vgl. die Abbildung, S. 341). Santiago hat etwa zwanzig Kirchen, ist Sitz eines Erzbischofs, einer 1743 gestifteten Universität, an der viele Deutsche lehren, sowie eines Instituto pedagogico mit ausschließlich deutschen Lehrern, einer Militärakademie und je einer Bergwerks-, Ackerbau- und Gewerbeschule; auch hat es Sternwarte, naturhistorisches Museum, botanischen und zoologischen Garten, Bibliotheken und einen deutschen wissenschaftlichen Verein. Handel, Wissenschaft und Heerwesen haben zum Teil Deutsche in Händen, deren Zahl in der Provinz 2000 unter 12,000 Fremden, in der Stadt etwa 1000 beträgt.

Valparaiso (s. die Abbildung, S. 374) ist eine reine Handelsstadt, im Gegensatze zur Residenz-, Beamten- und Regierungsstadt Santiago: hier Vorwiegen der Chilenen, Ruhe und Residenzluft, Regierungspaläste und öffentliche Ämter, in Valparaiso Anpassung der Eingeborenen an die Europäer in Leben, Sitten und Anschauungen, lebhaftes Treiben, Hafenbilder, Straßenlärm, überall sich zeigender Geschäftsgeist, wenige öffentliche Gebäude und diese, wie das Zollhaus, meist Handelszwecken dienend. Valparaiso, d. h. Paradiestal, liegt, im Widerspruch mit seinem Namen, an den Gehängen steiler, rotbrauner, kahler Berge in unfruchtbarer Gegend um die Bucht von Valparaiso. Den westlichen Teil der Häusermasse nimmt die Altstadt El Puerto ein, an der Bucht liegt der große Stadtteil El Almendral mit der südlich vorliegenden Vorstadt Merced, im Osten der Stadtteil El Baron. Der befestigte Hafen hat schwimmende Docks, wird durch Hafendämme geschützt, ist aber dem Nordwind derart ausgesetzt, daß besonders im Juli das Laden und Löschen oft unmöglich wird. Am Ufer entlang läuft die Eisenbahn nach dem hübschen Villenort Viña del Mar, der ersten Station auf dem Wege nach Santiago, und auf der Höhe der Berge erheben sich über der Stadt ebenfalls Villen. In Valparaiso gibt es mancherlei industrielle Anlagen, namentlich Maschinenfabriken, Wagenbauanstalten, Zigarren- und Mineralwasserfabriken, Brennereien, Brauereien, Mühlen und Zuckerraffinerien, dazu Werften und andere dem Schiffbau dienende Einrichtungen. 1820 hatte die Stadt erst 2000 Einwohner, heute leben in ihr und ihren Vororten allein 11,000 Fremde, darunter etwa 3000 Deutsche.

Auch die Provinz Aconcagua darf dem mittleren Chile noch angeschlossen werden, zumal da durch sie der große Schienenweg von Buenos Aires nach Valparaiso führen soll; dieser berührt die Hauptstadt von Aconcagua, San Felipe, mit 12,000 Einwohnern und einem lebhaften Viehhandel nach Argentina sowie den Ort Santa Rosa de los Andes. Häfen fehlen, da Valparaiso alle Mitbewerber erdrückt. Aconcagua ist bereits so trocken, daß neun Zehntel des Bodens nicht bebaut werden können, während das letzte Zehntel bei guter Bewässerung reiche Getreide- und Obsternten liefert; auch Kupferminen kommen bereits vor.

II. Die mittleren Cordilleren.

A. Bodengestalt und Gewässer.

Südlich vom Aconcagua, etwa am Rio Atuel, beginnt der Gebirgsbau sich zu ändern. Hier zeigen sich im Osten der bisherigen Hauptcordillere die ersten Spuren einer zweiten Cordillere, die somit gegenüber der bisherigen als Ostcordillere aufgefaßt werden kann. Zugleich

erscheint, anfangs ganz schmal, dann allmählich sich verbreiternd, zwischen beiden Cordilleren ein welliges Hochland: es leitet den Typus der mittleren Cordilleren ein, die durch zwei oder drei große Gebirgszüge und dazwischen liegende Hochländer bezeichnet werden. Dieser Typus erreicht seine höchste Ausbildung in der Puna de Atacama und in Bolivia in den gewaltigen, fälschlich Plateaus oder Hochebenen genannten breiten Anschwellungen zwischen den Cordilleren, welche letzteren oft nur Steilabfälle dieses breiten Rückens, nicht scharfe Gebirgsketten zu sein scheinen. Während nun dieser Rücken von 27 bis 16° südl. Breite geschlossen ist, löst er sich südlich von 27° auf, wobei zugleich die große östliche Cordillere auseinandertritt, so daß von 34° südl. Breite an aus den Ebenen neben den nun hier entstehenden Hauptästen der Anden noch weitere emportauchen, die ich die Anticordilleren nenne. Anderseits beginnt das innere Hochland sich nördlich von 16° südl. Breite zu verengern und in kleine Hochbecken aufzulösen.

Ich begrenze die mittleren Cordilleren daher im Norden mit der Nordgrenze des Beckens vom Titicacasee und zugleich mit derjenigen der Vulkane. Diese erscheinen nach einer längeren Pause von Carachapampa an, also charakteristischerweise sobald die Cordillere wieder geschlossen ist, und erstrecken sich bis nach Arequipa. Es ist allerdings üblich, als südlichsten dieser Vulkane den von Copiapó anzunehmen, jedoch ist seine vulkanische Natur nicht sichergestellt. Ebenso sollen die Vulkane der Westcordillere aufsitzen; bei genauerer Betrachtung zeigt sich aber, daß sowohl in der Atacama wie in Bolivia auch auf dem Hochlande zwischen den Cordilleren Vulkane vorkommen, wie die von Antofalla und der von Sillota nördlich Oruro.

Der Mangel an Vulkanen zwischen Valparaiso und Copiapó und die Zerrissenheit der Ostcordillere hier im Gegensatz zu ihrer Geschlossenheit weiter im Norden erlaubt eine Einteilung der mittleren Cordilleren in einen südlichen und einen nördlichen Teil; doch werden auch in dem südlichen bereits zwischen den einzelnen Ketten Ansätze zu plateauartigen Hochbecken erkennbar. Ein bemerkenswerter Gegensatz wird ferner dadurch hervorgerufen, daß von 26° südl. Breite an nordwärts das Ostgehänge der Cordilleren stark bewaldet, südwärts davon kahl ist.

a) Der südliche Abschnitt.

Der südliche Abschnitt erstreckt sich von 34 bis 27° südl. Breite und zerfällt in die Küstencordillere, die Hauptcordillere und die Anfänge der Ostcordillere.

Die Küstencordillere. Obwohl die Küstencordillere nicht mehr so scharf von der Hauptcordillere getrennt ist wie in Mittel- und Südchile, ist sie doch noch recht wohl erkennbar, zumal da sie überall aus archäischen Schiefern und alten Eruptivgesteinen gebildet ist. Grau, fahl und ziegelrot sind ihre Farben, ihre Talwände sind selten flach, die Talsohle meist sandig und vegetationsarm; in den höheren Teilen ist die ganze Cordillere eine große Geröllwüste. Die Küste selbst ist bereits bei Coquimbo sehr öde, die gelblichen Gehänge werden von Schluchten durchschnitten und sind nur selten noch von spärlichen niedrigen Sträuchern bekleidet. Von Flüssen bemerkt man im Süden noch den Rio Choapa bei Illapel, den Limari bei Ovalle und den von Coquimbo und La Serena, Elqui; dann aber wird die Bewässerung spärlicher, wenn auch der Rio del Huasco bei Vallenar und der Rio de Copiapó noch ziemlich viel Wasser führen. Endlich hören gerade in der Breite der Verästelung der Cordillere die dauernden Wasserläufe auf und machen Trockenbetten Platz; auch der Rio Copiapó verschwindet infolge der Entnahme seines Wassers zu Bewässerungsanlagen in Sümpfen, und selbst der Huasco, dessen Fluten für gewöhnlich das Meer erreichen, trocknet in den heißen Monaten bisweilen ganz aus.

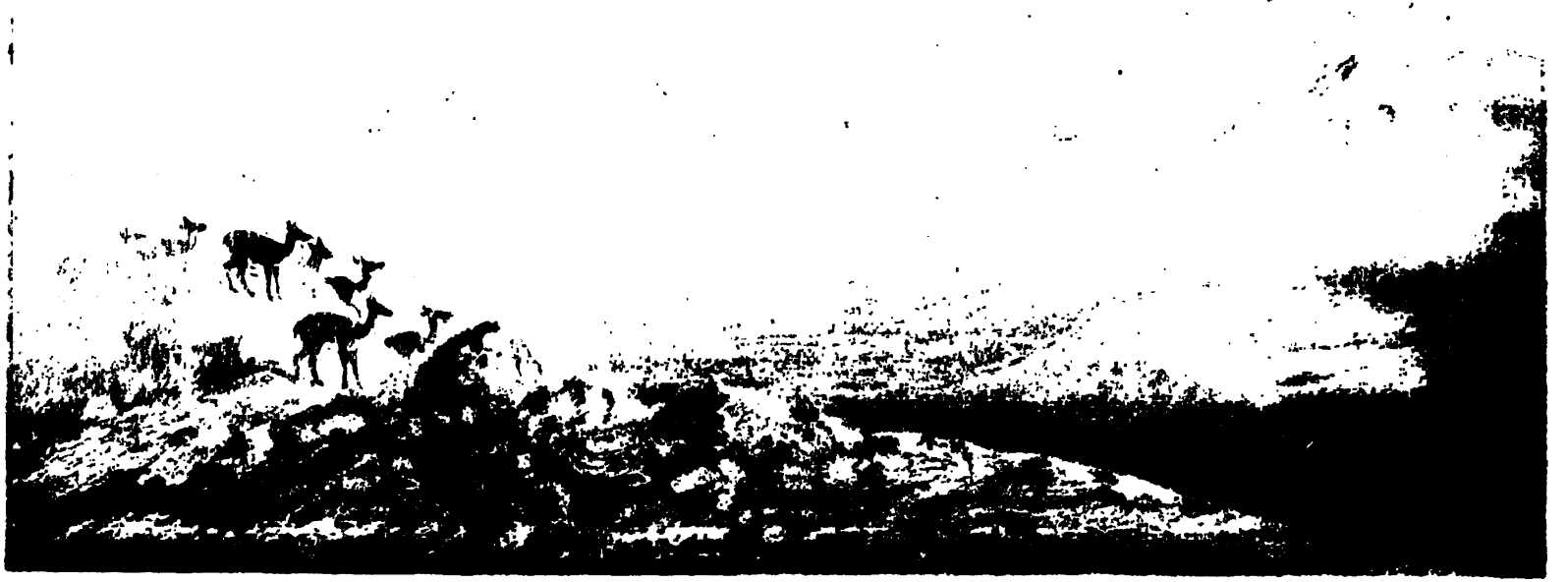
Die Aconcagua-Kette mit den östlichen Vorbergen.

(Nach der Natur, von *A. Goering*.)

Die Westcordillere besteht im wesentlichen aus mesozoischen [illegible] von rätischem bis kretacischem Alter; dazwischen liegen [illegible] Diabasporphyriten, Dioriten, Dioritporphyriten, Melaphyren, Olivin- [illegible] durch Mandelsteinen, wozu sich Augit- und Hornblende-Andesite, [illegible] Bimsstein samt sehr ausgedehnten Tuffablagerungen gesellen. [illegible] auffallend junge Granite oder Diorite aus der Kreide oder [illegible] Westcordillere hier dieselbe Zusammensetzung hat wie in Bolivia, Perú [illegible] nach steht sie hier wie überall gegen die Ostcordillere zurück und muß [illegible] Ablagerungen unter dem Meere verborgen gewesen sein; vermutlich [illegible] erhoben sie allmählich über dem Ozean, bildete zeitweise die Küste und [illegible], denn trotz der Denudation hat sie auch jetzt noch Gipfel von 6000 [illegible] der Aconcagua hat fast 7000, der Mercedario 6800 m, der Cerro [illegible] von Copiapó 6000 m Höhe. Auch die Pässe liegen hoch: die [illegible], der Portezuelo de Valle Hermoso 3565, der Portillo de Azufre 3645, [illegible] 4112, der Portillo del Viento 4282 und der Portillo de las Vacas [illegible] Kälte, 4670 m. Die Pässe werden also nach Norden hin höher, [illegible] von wo an sie wieder an Höhe abnehmen, wie der oft begangene [illegible] m, der Paso de la Peña Negra mit 4078 und der Portillo [illegible].

[illegible] in der Höhe ein großes Schuttfeld. Auf der chilenischen [illegible] des Porphyrs in die engen dunklen Cajones (Kasten), die [illegible] von den Gebirgswässern durchfurcht oder [illegible] Ackerbau und Viehweiden nicht aufkommen, während auf [illegible] Schneefeldern aus Eiskränzen aufblinken und [illegible] nach Argentina zu folgen wieder Schuttfelder und [illegible] und die vulkanische Natur des Gebirges tritt [illegible] Gegensatze gegen die schwarzen Laven, [illegible] und braun auf den roten und weißen Talböden [illegible] mit den östlichen Vorbergen"). Mannig- [illegible] liegen Andesittuffe auf der Höhe, tertiäre und [illegible] Inca an der berühmten Puente del Inca, einer [illegible] Brückenform mit Badelöchern in 2570 m Höhe und 35° [illegible] nach Chile zu steiler als nach Argentina, weshalb man [illegible] nur auf der chilenischen Seite findet, während die Täler in [illegible] Gletscher sind nicht selten, aber sie reichen nicht mehr wie [illegible] am Cachapoal bis 1900 m Höhe, sondern beschränken sich [illegible] in diesen ist die Schneebedeckung so gering, daß der Aconca- [illegible] 6000 und 6600 m fast schneefrei ist. Nacktes Gestein tritt auf [illegible] und die öde Wildheit der Landschaft wird durch die schwarzen [illegible] Schneefelder noch gesteigert. Bezeichnend ist auch für diese [illegible] Büßerschnees (Nieve penitente; s. die Abbildung, S. 378), [illegible] kommt.

[illegible] abfallende Aconcagua ist der höchste Gipfel Amerikas. [illegible] von Zurbriggen und Vines, die ihn am 14. Januar



Die Aconcagua-Kette mit den östlichen Vorbergen.

Die Westcordillere. Die Westcordillere besteht im wesentlichen aus mesozoischen Sandsteinen, Kalken und Mergeln von rätischem bis kretaceischem Alter; dazwischen liegen entblößt große Mengen von Eruptivgesteinen, Dioriten, Dioritporphyriten, Melaphyren, Olivindiabasen, Porphyriten mit ihren Mandelsteinen, wozu sich Augit- und Hornblende-Andesite, Basalte, Obsidiane, Perlite, Bimsstein samt sehr ausgedehnten Tuffablagerungen gesellen. Überdies finden sich anscheinend auffallend junge Granite oder Diorite aus der Kreide oder dem Tertiär, so daß die Westcordillere hier dieselbe Zusammensetzung hat wie in Bolivia, Perú und Ecuador. Dem Alter nach steht sie hier wie überall gegen die Ostcordillere zurück und muß zur Zeit der mesozoischen Ablagerungen unter dem Meere verborgen gewesen sein; vermutlich am Ende der Kreidezeit erschien sie allmählich über dem Ozean, bildete zeitweise die Küste und erreichte gewaltige Höhen, denn trotz der Denudation hat sie auch jetzt noch Gipfel von 6000 bis 7000 m aufzuweisen: der Aconcagua hat fast 7000, der Mercedario 6800 m, der Cerro del Cobre 5580, der „Vulkan" von Copiapó 6000 m Höhe. Auch die Pässe liegen hoch: die Cumbre de Uspallata 3760, der Boquete de Valle Hermoso 3565, der Portillo de Azufre 3645, der Portillo de Valle Hermoso 4112, der Portillo del Viento 4282 und der Portillo de las Vacas heladas, der Paß der erfrorenen Kühe, 4670 m. Die Pässe werden also nach Norden hin höher, etwa bis $28^1/_2{}^0$ südl. Br., von wo an sie wieder an Höhe abnehmen, wie der oft begangene Paso de las Flechas mit 4150 m, der Paso de la Peña Negra mit 4078 und der Portillo Come Caballos mit 4350 m zeigen.

Landschaftlich ist das Gebirge in der Höhe ein großes Schuttfeld. Auf der chilenischen Seite leuchtet oftmals das Hochrot des Porphyrs in die engen dunklen Cajones (Kasten), die trümmerüberschütteten Täler, hinab, deren Böden oft von den Gebirgswässern durchfurcht oder von Gerölle so überdeckt werden, daß Ackerbau und Viehweiden nicht aufkommen, während auf der Höhe hellblaue Lagunen zwischen leuchtenden Schneefeldern aus Eiskränzen aufblinken und riesige Schneegipfel sich emportürmen. Nach Argentina zu folgen wieder Schuttfelder und Trümmerhalden, aber die Färbung ist anders, und die vulkanische Natur des Gebirges tritt mehr zurück: grellfarbige Sandsteinmassen bilden scharfe Gegensätze gegen die schwarzen Laven, und eine spärliche Vegetation erzeugt Gelb und Grün auf den roten und weißen Talböden (s. die beigeheftete farbige Tafel „Die Aconcaguakette mit den östlichen Vorbergen"). Mannigfaltig ist die Zusammensetzung: am Uspallatapasse liegen Andesittuffe auf der Höhe, tertiäre und kretaceische Sandsteine am Ostabhang, auch Jura an der berühmten Puente del Inca, einer vom Wasser durchhöhlten Felswand in Brückenform mit Badelöchern in 2570 m Höhe und 35° Wasserwärme. Auch hier ist der Absturz nach Chile zu steiler als nach Argentina, weshalb man die schluchtartigen Täler, Cajones, nur auf der chilenischen Seite findet, während die Täler in Argentina weiter und flacher sind. Gletscher sind nicht selten, aber sie reichen nicht mehr wie in Mittelchile in tiefere Lagen, wie am Cachapoal bis 1900 m Höhe, sondern beschränken sich auf die Hochgebirge, und selbst in diesen ist die Schneebedeckung so gering, daß der Aconcagua auf seiner Nordseite zwischen 6000 und 6600 m fast schneefrei ist. Nacktes Gestein tritt auf den höchsten Gipfeln oft zutage, und die öde Wildheit der Landschaft wird durch die schwarzen Felsmassen inmitten der weiten Schneefelder noch gesteigert. Bezeichnend ist auch für diese Teile der Cordillere die Form des Büßerschnees (Nieve penitente; s. die Abbildung, S. 378), die durch die Sonnenwirkung zu stande kommt.

Der zweigipfelige, wie ein Dachfirst abfallende Aconcagua ist der höchste Gipfel Amerikas. Er erhebt sich nach den Bestimmungen von Zurbriggen und Vines, die ihn am 14. Januar

und 13. Februar 1897 erstiegen, zu 7039 m, während Güßfeldt auf trigonometrischem Wege 7020 gefunden hatte; die gewöhnliche Annahme war 6970 m. Die genannten Besteigungen haben den Streit, ob der Aconcagua ein Vulkan sei, dahin entschieden, daß sein Gipfel aus Hornblendeandesit besteht, aber weder einen Krater noch Aschenkegel trägt; früher hat er aber doch wohl beides besessen und scheint vor langer Zeit allerdings tätig gewesen zu sein, gerade wie der Tupungato, auf dessen Dom noch vulkanische Asche zu finden ist. In seinen unteren Teilen besteht der Aconcagua dagegen aus alten Eruptivgesteinen.

Gleich am Aconcagua teilt sich die Westcordillere in zwei Äste, die eine Reihe von Hochbecken, die Vorläufer der Puna de Atacama, einschließen. Der westliche Ast ist der höhere, die

Hochtal (3700 m) mit Nieve penitente unterhalb des Rio-Blanco-Gletschers, Provinz San Juan. (Nach der Natur, von Karl Oenike.) Vgl. Text, S. 377.

eigentliche Hauptcordillere; er enthält die obengenannten Berge vom Mercedario bis zum Cerro de Azufre oder Vulkan von Copiapó und zum Cerro San Francisco sowie die erwähnten Pässe. Der höchste Gipfel ist hier der gewaltige Mercedario, mit 6800 m ein Nebenbuhler des Aconcagua. Die Hochbecken zwischen den beiden Ästen erstrecken sich demnach auch vom Aconcagua bis zum Cerro San Francisco unter $26^1/_2{}^0$ südl. Breite. Brackebusch hat diese inneren Teile zwischen den Cordillerenästen die Inca-Ebene genannt. Sie ist mit Schotter bedeckt, enthält einzelne isolierte Höhen und wird nur durch die Ströme so weit angeschnitten, daß das Grundgestein, Granit, Quarzporphyr, paläozoische und mesozoische Sedimente, bloßgelegt werden. Die in ihr verlaufenden Flüsse sind der obere Rio de los Patos, der Calingasta, der Castaño, der Palca, der San Guillermo und der Rio Blanco, die sämtlich dem System des Rio San Juan angehören, aber durch Schwellen voneinander getrennt sind; zur Ausbildung eines Längsflusses

kommt es also nicht. Brackebusch hält die in der Inca-Ebene vorhandenen Schottermassen für Erzeugnisse der Eiszeit, nämlich für Grundmoränenreste. Auch heute noch hängen riesige Gletscher an den Ausgängen der Quertäler des Blanco-Jachal und Castaño-San Juan nach Osten hinab, wo sie Veranlassung zur Erosion dieser Schluchten gegeben haben. Die Höhe des Hochtales ist im äußersten Süden 3200 m, Lagunen sind häufig, wie z. B. an den Quellbächen des Rio de los Patos, und Alpenwiesen liegen unterhalb der mächtigen Schneeberge. Überall findet sich frisches Wasser, reichliches Viehfutter und Holz, auch reiche Jagd auf Vicuñas und Guanacos, Enten und Wildgänse, aber nur eine einzige menschliche Wohnung liegt bei Punta de Vacas in dem 800 km langen Hochtal.

Der östliche Ast, der die östliche Begrenzung der Inca-Ebene bildet, besteht meist aus Granit, Porphyr, Tonschiefer und Hornfels und hat zwar nicht so hohe Gipfel wie der westliche, aber höhere Kämme. Vom Aconcagua ziehen nordwärts die Cordillera del Tigre, die Cordilleren von Ansilta und Totora zum 6000 m hohen Cerro Manrique westlich von Calingasta. Zwischen dem Rio Castaño und dem Rio Blanco erscheinen Gipfel von 4500 bis gegen 6000 m, und nördlich derselben erhebt sich der mächtige Gebirgsstock des Cerro Bonete mit dem Nevado del Veladero und dem Nevado Gallina Muerta ebenfalls zu ungefähr 6000 m Höhe, endlich nahe 27° der Nevado de San Francisco. Gewaltig hohe Pässe führen nach Osten hinab: im Süden erreicht der Espinazitopaß 4444, unter $29^1/_2{}^0$ der Paso del Fierro mit großartigster Aussicht 4700 m, der Paso de la Brea 4250, der Paso del Estanzuelo 4150 m; am niedrigsten ist der Ollitapaß mit 3900 m Höhe. Über den Espinazitopaß ging bisher viel Vieh nach Chile, und über den Estanzuelo führt die oft begangene Straße von Tinogasta nach Copiapó. Landschaftlich ist die Cordillere hier meist sehr öde, aber farbenreich. Schnee liegt auf den meisten Pässen, wenngleich in sehr ungleicher Menge in den verschiedenen Jahren, dann folgen abwärts kahle, öde und nackte Felswände und abgerundete, oft noch kahle Gipfel; mächtige Sandberge und Sandmassen reichen in die Täler hinab, zum Teil von rostroter Farbe, und nur selten bemerkt man einen verkümmerten Busch oder eine Alpenmatte. So wenigstens schildert M. Burmeister die Landschaft um den Cerro Bonete, der allerdings der Atacama bereits nahe liegt.

Die Anticordilleren, die zersplitterte Ostcordillere. Bereits an den oben geschilderten Gebirgszug scharen sich von Osten her kleinere, die aber noch als Ausläufer und Vorsprünge der West- oder Hauptcordillere gelten können; im Osten der Tiefenlinie Mendoza—San Juan—Vinchina folgen jedoch teilweise sehr mächtige Gebirge, die als erste Glieder der späteren Ostcordillere angesehen werden dürfen. Stelzner hat diese Anticordilleren „Pampine Sierren" genannt. Er faßt sie als Ausläufer der Cordillere von Salta auf und bemerkt, daß sie von Süden nach Norden höher und geschlossener werden; in der Tat nimmt ihre Höhe in dieser Richtung von 1000 und 2000 bis zu 6000 m zu. Die östlichen, aus der Pampa aufragenden Sierren, wie die von Córdoba, von Ancaste und Ambato, bestehen fast ausschließlich aus Gneis und archäischen Schiefern, während die den Anden näher liegenden, wie die Famatina, die Sierra de la Huerta, bedeutende Auflagerungen von paläozoischen Tonschiefern und rätischen Sandsteinen tragen. Gegen Osten treten also die älteren, gegen Westen die jüngeren Gesteine auf, ganz wie im Andensystem überhaupt, aber auch Tertiär kommt hier und da auf den Höhen und in den Flußtälern vor. Eigentümlich ist es, daß der Westabhang fast überall mauerförmig steile Abstürze, der Ostabfall staffelförmig gegliederte Stufen hat; die Schichtenstellung ist steil (s. die Abbildung, S. 380), wobei zuweilen Eruptivgesteine, namentlich Trachyt und Basalt, die älteren Felsarten durchbrechen. Da die westlichen Sierren meist an Wassermangel leiden, so

haben sie häufig nur kümmerlichen Pflanzenwuchs, wogegen auf den östlichen sich Alpenweiden ausbreiten.

Östlich von San Juan erhebt sich die Sierra de la Huerta am Ostufer des Rio Bermejo zu 2500 m Höhe. Sie ist so trocken, daß nur kleine Bäche zur Regenzeit den Ostabhang bewässern, während der Westabhang ganz wasserlos ist, weshalb sie wie die ihr vorgelagerte Sierra Pié del Palo nicht einmal für Viehzucht verwendbar ist. Nach einer Lücke von 1350 m Höhe folgt auf die Sierra de la Huerta die mächtige Sierra Famatina, der bedeutendste aller zersplitterten Züge der Ostcordillere. Sie erreicht im Nevado de Famatina 6020 m Höhe,

Schichtenstellung in der Sierra Famatina. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 379.

womit sie sogar die Gipfel der Westcordillere überragt, und zeichnet sich durch mannigfaltigere Zusammensetzung, scharfe Faltung, größere orographische Gliederung und Erzreichtum aus. Die Kammhöhe des nur 50 km breiten Gebirges beträgt 4000—5000 m, so daß die Famatina mit ihren steilen Gehängen einen großartigen Eindruck macht. Ihre vielzackigen rötlichen Felsenmassen tragen mehrere beständige Schneefelder, während alle Flanken bis 4000 m abwärts mit ungeheuren Schuttmassen bedeckt sind, die sich stundenweit über den Tälern hinziehen; erst unterhalb von 4000 m beginnt Graswuchs, dem Strauchwerk folgt, aber Wald findet sich nur in den Tälern von 2000 m Höhe abwärts.

Vor der Sierra Famatina erhebt sich im Osten der 4000 m hohe, gerade, schwarzgraue Kamm der Sierra Velasco mit Steilabfall nach Westen, der überhaupt für die Gebirge westlich von La Rioja bezeichnend ist. Sie scheint Beziehungen zu den hohen Ketten zu haben,

die sich unter 67° an die Sierra Gulumpaja anschließen. Auch hier sind die Gebirgsflanken noch in mächtige Schutthalden gehüllt, und Hochgebirgsdünen, die in die mittleren Höhen hinabreichen, erfüllen das Campo del Arenal, Sandfeld, (2600 m) zwischen den Sierras Gulumpaja und Aconquija. Aus der Umlagerung dieser Dünen entwickeln sich die von Stelzner so genannten Sandgletscher, indem Fallwinde in die Täler hinab den Sand wehen, der, weiß und in Wellen gelagert, Gletschern und Firnfeldern täuschend ähnelt; vielfach vorhandene Dreikanter beweisen die Beteiligung des Windes dabei.

Während die Sierras Velasco und Gulumpaja als nördliche Fortsetzungen der Sierra de San Luis und Sierra Malanzán gelten, folgt auf die Sierra de Córdoba die Sierra de Ancaste. Sie bildet mit der Sierra de Ambato und der Sierra de Aconquija ein weiteres System von Anticordilleren, das sich bis östlich von Salta erstreckt, hier als ein der dortigen östlichen Andenrandkette vorgelagertes Gebirge. Ihre Höhe ist aber bedeutender als in den südlichen Fortsetzungen dieser Züge, da die schneebedeckte Sierra de Aconquija im Nevado de Aconquija 4650 m erreicht. Das schottererfüllte Tal von Catamarca scheidet die Sierra de Ancaste von der Sierra de Ambato, die in den Cerros Ambato und Machado gipfelt und ein hohes, steiles, bebuschtes Gebirge mit zackigem Kamm ist, neben dem im Westen die südlichsten Ausläufer der Sierra de Aconquija mit der für diese bezeichnenden fleischroten Färbung hervortreten.

b) Der nördliche Abschnitt.

Allgemeines. In dem nördlichen Abschnitt gewährt die Cordillere den Eindruck eines mächtigen Gewölbes, eines Hochlandes, das im Lande als Puna bezeichnet wird. Bereits unter dem Breitenkreis von Jujuy 650 km breit, schwillt es zwischen Tacna und Santa Cruz de la Sierra auf 700 km Breite an. Dieser große Gewölberücken ist wahrscheinlich nichts anderes als das Ergebnis der Zuschüttung langer Täler mit vulkanischem Material; er ist also an die Stelle zahlreicher Faltenzüge der Cordillere und dazwischen liegender Täler getreten und nimmt von der Gesamtbreite des Gebirges nur etwa 150 km ein. Im Westen wird er von der Westcordillere, im Osten von der Ostcordillere begrenzt. Beide erscheinen von dem Inneren aus freilich nicht als Gebirge, sondern als eine Reihe von Einzelgipfeln, namentlich Vulkanen, die nur wenig über die Puna aufragen (vgl. die Abbildung, S. 386).

Die Westcordillere fällt in Stufen zur Küste ab, an der sie von einer deutlich ausgeprägten Küstencordillere begleitet wird. Die Ostcordillere besteht aus zahlreichen meridionalen Ketten, die von Süden nach Norden nebeneinander herziehen und im allgemeinen an Höhe und Breite zunehmen; letztere beträgt bei Salta 200, bei Cochabamba aber 400 km, so daß die allmähliche Verbreiterung des Gebirges fast allein auf Rechnung der Ostcordillere zu setzen ist. Im Norden von Cochabamba scheinen die einzelnen Züge der Ostcordillere unter das Flachland hinabzutauchen; denn wenn auch die Karten hier eine einzige äquatorial laufende Kette zeigen, so lassen die wie zwischen den Zinken einer Gabel aus der Cordillere hervorquellenden Zuflüsse des Mamoré darauf schließen, daß hier die abgebrochenen Enden der von Süden kommenden östlichen Glieder der Ostcordillere vorliegen. Die mächtigere Entwickelung der Ostcordillere läßt diese daher auch als das größere Gebirge erscheinen, ja, die Westcordillere hat vielfach so wenig Gebirgscharakter, daß R. A. Philippi sogar an einigen Stellen der Westseite die Existenz einer Cordillerenkette leugnet. Im allgemeinen aber ist die Westcordillere wegen der ihr aufgesetzten Vulkane höher, besonders im Süden, während in Bolivia die Ostcordillere zwischen Cochabamba und Azángaro ebenfalls zu gewaltigen Höhen anschwillt und hier sogar

höher ist als die Westcordillere. In Bezug auf die Zusammensetzung gilt auch hier das Gesetz, und zwar in noch viel ausgesprochenerem Maße, daß die östlichen Cordilleren die älteren sind, da sie aus Gneis, Granit, kristallinischen Schiefern und paläozoischen Gesteinen bestehen, die westlicheren dagegen die jüngeren, wie ihre mesozoischen Ablagerungen und die zahlreichen Massen jungen Eruptivgesteines beweisen. Wahrscheinlich bildete die Ostcordillere schon lange die Küste eines Festlandes, bevor die Westcordillere aus den Fluten emportauchte.

Im übrigen hat das Gesamtgebirge gemeinsame Züge, die es von den südlicher liegenden Cordilleren abheben: große Breite des inneren Hochlandes, Abflußlosigkeit und Bedeckung des Inneren mit Seen, Wassertümpeln, Lagunen, Salzsümpfen und Salzsteppen. Da auch die Höhe den Baumwuchs hindert, so ist das Innere der Cordillere eine vollkommene Wüste, und nicht minder der ganze Westen samt der Küste, wo fast völliger Regenmangel herrscht und nur ein einziger ansehnlicher Fluß, der Loa, das Meer erreicht. Demgegenüber verdankt die Ostcordillere dem Südostpassat reichliche Bewässerung und üppige Vegetation. Zahlreiche Flüsse durchbrechen die Ketten und fließen hinab zum Salado, Bermejo-Teuco, Pilcomayo und Mamoré, und üppige Bergwälder erklimmen die Gehänge des Gebirges, an denen die Nutzpflanzen der Subtropen und Tropen in reicher Fülle angebaut werden. Vergleicht man also diesen Abschnitt der Cordilleren mit Mittelchile, so ergibt sich eine fast gänzliche Umkehrung der Verhältnisse. Die früher wenigstens noch leidlich bewässerte Küste wird wasserlos, der bisher sterile, trockene, mit Schutthalden überladene Osten erhält Bewässerung und Waldvegetation, die rutenförmig ausstrahlenden Gebirgszüge verschwinden, und die Cordilleren bilden ein geschlossenes Gewölbe.

Die Ostcordillere. Die Gebirgszüge der Ostcordillere werden aus altkristallinen und paläozoischen Schiefern sowie aus älteren Graniten gebildet, zu denen sich nach Osten hin mesozoische Schichten gesellen. Sie sind teilweise großartig und wild, erreichen meist 2000 bis 3000 m Höhe nahe dem Ostrande, aber 4000—6000 m nach dem Inneren zu, streichen in nördlicher bis nordnordöstlicher Richtung und führen zahlreiche Lokalnamen, aber keine gemeinsame Benennung. Nördlich der Aconquija zwingt die Sierra del Cajon (über 5000 m Höhe) den Oberlauf des Rio Santa Maria zum weiten Ausbiegen nach Süden; westlich von Jujuy steigen die Nevados de Chañi und der Cerro Tres Cruces zu mehr als 6000 m empor und setzen sich in der Sierra de Aguilar fort. Westlich von Oran erhebt sich die Sierra de Zenta, nahe der bolivianischen Grenze die Sierra de Santa Victoria zu mehr als 4500 m Höhe. Größere Höhen erreichen die mächtigen Nevados de Cachi und de Acay mit 6000 m, aus deren hufeisenförmigem Schnee- und Geröllgebiet der zweite Quellfluß des Juramento, der durch das Calchaquital fließende Guachipas, quillt. Riesige Felsenmassen, zerklüftete und zerrissene, anscheinend regellos aufgetürmte, kulissenartig vortretende Gebirge erfüllen hier alles Land zwischen 66 und 64° westl. Länge. Die Pässe, hier bereits Abras, Öffnungen, genannt, sind 3700—4500 m hoch und im ganzen gut gangbar; zwischen 27 und 22° südl. Breite unterscheidet Brackebusch 28 Paßübergänge, von denen die meisten über 4000 m Höhe haben. Die bekanntesten sind die Abra de la Cortadera unter 25° mit 4300 m und die Abra de los Pedernales unter 26° mit 4400 m Höhe; erstere führt von Cafayate und Molinos über Lurucatao auf die Puna unterhalb des Nevado de Cachi, letztere ebenfalls aus den Calchaquitälern nach Antofagasta de la Sierra. Meist sind diese Pässe auch im Sommer schneefrei, doch scheinen die Gebirge früher stärker vergletschert gewesen zu sein, da auch auf den Ostseiten alle Hochtäler mit nagelfluhartigen, anscheinend glazialen Geröllmassen erfüllt sind. Diese sind durch Erosion in Erdpyramiden aufgelöst und liefern den Stoff für die hügeligen Terrassen am Ostabhange der Cordillere.

Die Bewässerung des argentinischen Teiles der Ostcordillere hört in großen Höhen völlig auf, nur der Rio de las Burras macht den erfolglosen Versuch, unter dem Wendekreise die Ostcordillere zu durchbrechen. Im übrigen liegen alle Flüsse in den engen Tälern zwischen den Ostcordilleren östlich der Hauptkette, ziehen in langen, nordnordöstlich gerichteten Längstälern im Streichen der Cordilleren und durchbrechen diese darin meist in kurzen Quertälern, so daß sie in spitzen Winkeln aufeinander treffen und ungeheure Schlingen bilden. So fließt der vom Cerro Cajon kommende Quellfluß des Juramento, Santa Maria, in scharfem Knie um diesen Gebirgsstock, der Rio San Carlos, ein zweiter Quellfluß, um die Ausläufer der Nevados de Acay herum, und zwischen diesen und den Nevados de Chañi gliedert sich dem System des Juramento ein dritter Fluß an, der nahe bei Salta vorbeifließt; erst nach dessen Aufnahme durchbricht der Juramento die Randcordillere. Fast noch deutlicher zeigen sich diese hydrographischen Eigentümlichkeiten in der Provinz Jujuy an dem Rio Grande de Jujuy. Dieser entspringt an der Abra de la Cortadera in nahezu 4000 m Höhe, fließt in langem Längstal südwärts über Jujuy hinaus bis in die Gegend von Santa Rosa, nimmt dann einen von Westen kommenden, aber wieder ein nordnordöstlich gerichtetes Längstal bildenden Fluß, Lavayen, auf und strömt in dessen Richtung bis unterhalb von Oran weiter. Dort fließt ihm abermals ein von Nordnordosten kommender, bei Tarija in Bolivia entstehender Fluß, der Bermejo, entgegen, so daß ein ausgedehntes Längstal von Salta bis Tarija reicht. Unmittelbar darauf biegt der vereinigte Strom in der Ebene nach Südosten um und fließt als Bermejo-Teuco durch den Chaco.

Die Bewässerung des bolivianischen Teiles der Ostcordillere ist weniger charakteristisch als die des argentinischen. Sie gliedert sich zu zwei hydrographischen Gebieten, dem des Pilcomayo und dem des Mamoré, zwischen denen die Wasserscheide bei Sucre liegt. Der Pilcomayo zerfällt wiederum in zwei große Quellgebiete: im Süden zieht der Pilaya das Wasser aus der Gegend zwischen dem Despoblado de Jujuy und Potosí, im Norden entwässert der eigentliche Pilcomayo die Landschaft zwischen Potosí und Sucre. Die südlichsten Quellbäche des Pilaya wieder sind der Yavi und der Rio San Juan, während seine westlichsten Quellen an den Nevados de Lipez und an den Serranias de Chichas liegen, woher der Cotagaita kommt, also unter 67° westl. Länge. Nach der unterhalb Camargo erfolgenden Vereinigung dieser Quellflüsse heißt der große südliche Arm Camblaya, dann Pilaya, als welcher er in 500 m Höhe nahe dem Cordillerenrande in den eigentlichen Pilcomayo mündet. Dieser entsteht in der hohen Ostcordillere am Cerro Asanaque und entwässert die Gebirge östlich der Laguna de Pampa Aullagas nach Osten hin. Bei all diesen Flußläufen ist zwar eine so scharfe Abhängigkeit von der Streichrichtung der Gebirge wie in Argentina nicht erkennbar, immerhin aber halten der Yavi, der San Juan und viele Zuflüsse des Tumusla eine nordöstliche, andere, wie der obere San Juan und der Pilcomayo, eine südöstliche Richtung ein. Sie versuchen also, sich dem nordöstlichen Streichen der Cordilleren anzupassen, oder sie durchbrechen die ihnen entgegenstehenden Äste; so haben auch die Zuflüsse des Mamoré diese Richtungen, besonders der Acero und der Mizque. Der Mamoré entspringt am Cerro Asanaque mitten in Bolivia, zieht aber auch aus der Cordillera real nördlich von Cochabamba Wasser, namentlich vermittelst des Rio Mizque, und durchbricht die Randketten bei Cabezas.

Hier laufen die Cordilleren unzweifelhaft in nördlicher Richtung nebeneinander her, wie die Sierra de las Misiones; sonst wären auch keine Durchbrüche durch die Randkette nötig, sondern die Flüsse würden in Längstälern das Gebirge verlassen. Überhaupt darf man wohl

annehmen, daß auch die bolivianische Ostcordillere dieselbe Streichrichtung hat wie die argentinische; eine Ausnahme würde für einen den Anden angehörigen Gebirgsteil sehr auffallend sein, wenngleich die Flüsse keine so deutliche Sprache dafür reden wie in Argentina. Dabei ist aber zu beobachten, daß wir über die Gebirge von Bolivia sehr wenig unterrichtet sind, weshalb es schwieriger ist, zur Klarheit zu kommen als in Salta und Jujuy. Für den meridionalen Verlauf der Ostcordillere auch in Bolivia spricht die Erniedrigung des Landes; denn die wenigen sicheren Höhenzahlen, wie Sucre 2694 m, Totora 2643 m, Cochabamba 2560 m, Tarija 1770 m, beweisen, daß von einer Ausdehnung des inneren Hochlandes nach Osten keine Rede sein kann, sondern vielmehr ein ziemlich rascher, vermutlich stufenweiser Abfall nach Osten hin vorliegt. Dagegen erstreckt sich das hohe Despoblado de Jujuy offenbar auch über Bolivia in Form eines schmalen, welligen Hochlandes weiter in der Richtung nach Potosí, so daß hier ein Nebengebiet des hohen inneren Gewölberückens, der Puna, jedoch mit Abfluß nach Osten, entsteht. Potosí selbst liegt noch 3160 m hoch, und der Silberberg von Potosí erreicht schon 4688 m; ebenso hat Chayanta noch eine Höhe von 3612 m, wie die benachbarte Puna von Poopó. Wahrscheinlich dehnt sich nun dieser Nebenzweig der Puna auch westlich von Cochabamba aus, und die über ihn sich erhebenden Gipfel geben Anlaß zur Annahme einer hohen Kette von 5000 m über Cochabamba.

Die Cordillere von Cochabamba bildet die Wasserscheide zwischen dem Rio Grande und den gegen Norden strömenden Flüssen Yapacani, Chimoré und Chaparé. Sie besteht großenteils aus silurischen Schichten, scheint Höhen bis zu 5000 m zu erreichen und wird zwischen San Antonio und Cochabamba in einem 3900 m hohen Passe überschritten. Der Südabhang fällt langsam zur Hochebene ab, wogegen der Nordabfall äußerst steil und von vielen tiefen Querschluchten durchzogen ist. Wie sich nun diese Randkette zu den übrigen Ostcordilleren verhält, ist noch nicht bekannt, doch darf man vermuten, daß sie nur die nördlichen Ausläufer der nebeneinander nordwärts ziehenden Ostcordilleren darstellt, Ausläufer, die von Westen nach Osten niedriger werden, gleichwie die Cordilleren selbst von Westen nach Osten an Höhe abnehmen. Die hohen Berge bei Cochabamba wären dann nur die nördlichen Ausläufer der Sierra de Aguilar und der Berge östlich von Potosí, die Berge bei Santa Cruz die der Sierra de las Misiones. An ihrem Nordgehänge trägt die Cordillere die Quellen der Rios Piray, Yapacani, Chimoré, Chaparé und Secure, der großen südlichen Zuflüsse des Mamoré. Die Faltung ist in diesen Ostcordilleren offenbar sehr mächtig gewesen; namentlich sind die östlichen Randketten durch Wildheit der landschaftlichen Bilder, gewaltige Felsformen und außerordentlich steil gefaltete Schichten ausgezeichnet: gleich großen Wasserwogen, die im Begriffe sind, sich zu überstürzen, folgen einander die einzelnen Faltenzüge.

Auch in Bolivia werden die Ostcordilleren im Westen durch mächtige, hohe Gebirge abgeschlossen, die ebenfalls den argentinischen Sierras de Acay, Cachi und Cajon ähnlich sind. Sie bestehen auch hier im wesentlichen aus kristallinischen Schiefern, Gneis, Granit und alten Eruptivgesteinen und tragen eine Reihe von isolierten Bergen, welche die westliche Puna von dem östlich sich ausdehnenden Gebiete der zum Pilcomayo und Madeira sich entwässernden Ostcordilleren scheiden. Einige von ihnen erscheinen als wirkliche Gebirgsketten, wie die westliche Cordillera de los Frailes und die östliche Serrania de Chicas. Erstere erhebt sich im Cerro Michaga zu 5300 m und im Cerro Cuzco zu 5454 m, 1200—1400 m über das benachbarte Hochbecken (Huanchaca 4102 m), letztere türmt sich ungefähr ebenso hoch über der durch die Ortschaft Portugalete (4287 m) bezeichneten Sohle der Puna auf und erreicht im Chorolque

5624 m Höhe. Sie trifft an ihrer Fortsetzung gegen Norden in dem Pabellongebirge mit den nordöstlichen Andenketten zusammen, hat nach H. Reck eine mittlere Kammhöhe von 4701 m und trägt bedeutende Gipfel, wie den Asanaque mit 5133 m, den Guanui und den Negro Pabellon. Die Pässe liegen in mindestens 4300 m Höhe, der von Guasaco unter 20° 5′ südl. Breite sogar in 4792 m, und der erste niedrigere Paß ist der von Huaillas mit 4130 m; dann aber nimmt das Gebirge ganz besonders große Höhen an.

Westlich von Cochabamba beginnt als eine der höchsten Ketten des ganzen Andengebietes die Cordillera de la Paz. Dieses nordöstliche Randgebirge des bolivianischen Hochlandes wird infolge des großen Regenreichtums des Nordabhanges von mehrere tausend Meter tiefen Flußtälern vollständig durchschnitten, wie dem des Rio de La Paz und dem des Sorata oder Mapiri, obgleich hier die silurischen Schiefer sehr stark gefaltet und bis zu 6500 m Höhe emporgepreßt worden sind. Hier erheben sich die leuchtenden Schneegipfel, und die ganze Hauptcordillere ist nach Reck auf bolivianischem Gebiete überhaupt „zu allen Jahreszeiten eine ununterbrochene Schneelinie von 130 Meilen Länge". Manche Berge freilich tragen nur sehr wenig Schnee: der 5387 m hohe Cerro de Cuzco nur an der Südseite dauernd, die Cerros Bonete und de Guadalupe mit je etwa 5750 m sogar merkwürdigerweise weniger auf der Höhe als in den Gehängen und Schluchten, aber trotz der hohen Lage der Schneegrenze ist die Gebirgskette doch meistens weiß gefärbt. Im äußersten Norden übersteigen die Gipfel sogar 6000 m: nach den Messungen Sir M. Conways ist die Höhe des Illimani 6405, die des Sorata in seinen beiden höchsten Gipfeln Ancohuma und Illampu 6617 und 6560 m, zu denen noch mehrere andere, der Chachacomani mit 6320, der Caaaca, fälschlich Huaina-Potosi genannt, mit 6270 und der Condoriri mit 6000—6100 m treten. Der großartige Anblick, den diese Schneekette gewährt, wird jedoch getrübt durch die Öde des Vordergrundes, der baumlosen Puna (vgl. die Tafel bei S. 414). Anscheinend ist die Cordillere von La Paz früher stärker vergletschert gewesen: auf den hohen Kämmen fand Hettner Endmoränen, Gletscherschliffe und Schrammen, und Middendorf sah außer Rundhöckern und Gletscherschrammen nahe dem Alandra-Wasserfalle an zwei Stellen Reste schmutzigen Eises. Daher werden Schnee und Eis in früheren Perioden bis zu den Paßhöhen abwärts gereicht und große Talgletscher erzeugt haben.

Nordwestlich vom Sorata werden die Höhen geringer. In dem unpassenderweise Knoten (Nudo) von Apolobamba genannten, im Coololo mit 5370 m Höhe gipfelnden Abschnitte beginnt ein neues gewaltiges Schneegebirge, die Kette von Coololo, über die der gleichnamige Paß den einzigen Übergang bildet, und deren Querrippen noch mit Schnee bedeckt sind. Aus ihr brechen die Quellflüsse des Beni, der Mapiri und der Tuichi, hervor, während die sich anschließende Kette, die sogenannten Andes von Carabaya, mit etwa 5000—5500 m Höhe den Zuflüssen des schon zum Madre de Dios fließenden Inambari das Leben geben. Ganz im Gegensatz zu dem öden Südwesthang aller dieser Gebirge steht der großartig schöne Nordosthang, dessen gewaltige grünbelaubte Montaña einen hoch erfreulichen Vordergrund abgibt. Man nennt die dem Tieflande zugeneigten Abhänge Yungas; sie erscheinen, von oben gesehen, als eine endlose, bläulichgrüne Tiefe, in der Bergrücken hinter Bergrücken zur weithin in die Ferne sich ausdehnenden Ebene hinabzieht. „Hier und da blinken (nach Middendorf) in der grünen Fläche kurze Strecken und Windungen von Flüssen, deren Schimmer endlich im Dufte des Horizontes verschwinden", und reicher Anbau macht die Landschaft der Yungas noch um so lieblicher. Dagegen ist es schwierig, aufwärts schauend die Schneehäupter der Cordillere zu erspähen, da sie sich meistens nur in den Frühstunden blicken lassen.

Die Puna. Der hohe Rücken der mittleren Cordilleren erstreckt sich zwischen 27 und 15° in einer mittleren Breite von 180 km und einer Höhe von 3700—4500 m zwischen den beiden Cordilleren. Wie sich der Charakter des Ganzen als eines wellenförmigen Hochlandes erklärt, wurde bereits Seite 340 angedeutet. In geologischer Beziehung vermittelt das Innere zwischen der jüngeren West- und der älteren Ostcordillere, wenigstens in Bolivia, wo sich die Altersfolge der Gesteine bei einem Übergang quer über das Hochland gut verfolgen läßt. Auf die roten Sandsteine, Porphyre und Konglomerate folgt gegen Osten, z. B. am Titicacasee, gefalteter Kohlenkalk und dann jene große Zone devonischer und silurischer Schiefer, welche die gesamte Ostkette der Anden in Argentina umfaßt, und an deren Fuß als älteste Unterlage Granit hervortritt: von Westen nach Osten werden also die Ablagerungen auch hier älter.

Ausblick auf die Wüste Atacama von San Pedro de Atacama. (Nach R. A. Philippi.) Vgl. Text, S. 387.

Landschaftlich, klimatisch und hydrographisch kann man einen südlichen trockenen, wasserlosen Teil, die Puna de Atacama, unterscheiden von einem nördlichen, mit Süßwasserbecken oder mit Salzsümpfen bedeckten, der Puna de Bolivia.

Die Puna de Atacama. Die Puna de Atacama ist neuerdings namentlich von Darapsky genauer untersucht worden, allerdings nur zwischen 26½ und 24½° südl. Breite. Reist man von Jujuy nach Westen hinüber, so gelangt man zuerst auf das sogenannte Despoblado de Jujuy. Dieses 3400—4000 m hohe Land ist zurzeit zwar abflußlos, da der Rio de las Burras, der Eselinnenfluß, in den mächtigen Salzsümpfen der Salinas Grandes verschwindet, aber früher gab dieser Fluß sein Wasser vielleicht an den jetzt bei Moreno endenden Oberlauf des Juramento ab. Ersteigt man von Cafayate und Molinos aus die Puna bei Lurucatao, so erblickt man von dem 4600 m hohen Passe aus die große Wüste des Inneren, die Atacama, mit ihren Salzsteppen, ihren vulkanischen Domen und Schneebergen sowie den zahlreichen Windhosen, die aus den ungeheuer ausgedehnten Hochgebirgsdünen emporwirbeln. Ähnlich wird auch im Westen die Puna de Atacama geschildert als eine weite, unendlich trostlose, anfangs sandige, dann kiesige Wüste mit mächtigen Salzlagern und kleinen Salzseen.

An ihren Rändern stehen große Gruppen des riesigen Wüstenkaktus und niedrige Sträucher, während gegen das Innere der oberen Atacama hin überhaupt jegliche Vegetation verschwindet und nur Kies und splitterförmiges Geröll in der Form von Topfscherben übrigbleiben. Gewaltige Sanddünen wechseln mit steilen Graten und sandigen Strecken ab, über denen sich scharf zugespitzte Gipfel erheben (s. die Abbildung, S. 386).

Darapsky unterscheidet in der Puna de Atacama Salzseen, Talläufe, Wiesen, Trockenwannen und Rieselmulden, von denen die Trockenwannen altem Seeboden entsprechen oder unentwickelte Fußsysteme ersetzen, während Rieselmulden abgezirkelte, ebene, gleichförmig abgedachte Becken sind, die mit Hilfe des Windes entstehen. Alle Salzseen und Salzseebecken, Salares, die sich jedoch nicht auf die Puna beschränken, sind flach, schlammig und durchwatbar; ihr Salz ist ein Auslaugungsprodukt der Breccien, Tuffe und Schuttmassen der Gebirge, da sich rinnendes Wasser fortgesetzt mit Salzen belädt. Sie fehlen offenbar nur da, wo die Erosion kräftiger ist, aber es ist schwer, die Salare von den Lagunen zu trennen, da erstere oft Wasserlachen, letztere Salzkrusten aufweisen. Vermutlich sind die Salare früher ausgedehntere Lagunen gewesen, von deren Becken die Grenzen noch erkennbar sind. Am bekanntesten sind die Salare von Antofalla und Arizaro in Höhen von 3300 und 3650 m, die von beträchtlicher Ausdehnung sind; ersteres ist 120 km lang, nach Norden hin aber werden die Salare kleiner, wie die von Cátua, von Agua Caliente und Puripica.

Bäche und Flüsse entwickeln sich im allgemeinen nicht, und die wenigen Ansätze dazu sind meist den größten Teil des Jahres hindurch zugefroren und wasserarm; nur ein einziges abflußloses Flußsystem bildet sich im Norden der Atacama, schon auf dem Gebiet von Bolivia: der Rio Lipez, der aber nach einem Laufe von 190 km in der Pampa Salada verschwindet. Auch die Vergletscherung muß früher stärker gewesen sein, obwohl echte Moränen sehr selten sind; eine solche findet sich eigentlich wohl nur über der Schlucht des Rio Salado vor der Laguna de Pedernales, wo der Flußlauf auch äquatorial zieht, während sonst überall die meridionale Richtung eingehalten wird. Außerdem sind Rundhöcker, Âsar und gerundete, auf die Wirkung des Firnschnees zurückzuführende Gleitflächen leicht erkennbar. Auch Brackebusch führt die Zertrümmerung des Gesteines in eckige Stücke auf die Einwirkung großer Eisströme zurück. Am Westrand der Cordillere muß früher weit kräftigere Erosion geherrscht haben, da der alte Chacofluß sich 80 m tief in Schottermassen eingegraben (69° 20′ westl. Länge, 25° 25′ südl. Breite) und der Juncal etwas südlich davon dioritisches Gebirge 120 m tief zersägt hat. Die Windwirkung, wobei Jaspis, Milchquarz und Chalcedon emporgewirbelt werden, ist beträchtlich, aber doch nicht außerordentlich, da aller Boden backt und der mürbste Ton nur schwer zerbrechlich ist; Dreikanter sind selten. Boronitrocalzit und Schwefel sind die häufigsten abbauwerten Mineralien, während Gold zu fein verteilt ist, als daß sein Abbau lohnte. Gelegentlich kommen auch mächtige Thermen vor.

Die Gebirgsketten lösen sich bei näherem Studium in Ebenen mit Ungleichheiten und darüber stehende Vulkanberge auf; die Senken liegen 3500—4000 m, die sanften Rücken 4500 bis 5000 m, die Vulkane 5000—6600 m hoch. Nur Lavaklippen erzeugen schroffe Hänge, und ebenso selten sind wirkliche Ebenen; in der Nähe des 25. Breitengrades bildet eine massivartige Erhebung eine klimatische Scheide zwischen den Sommerregen des Inneren und den Winterniederschlägen der Küste. Über die hier 4100—4664 m (Portezuelo de Zorritas) hohen Päße ragt mit einem Haupt- und zwei Nebengipfeln der 6600 m übersteigende riesige Llullaiyaco auf, dessen Spitze wochenlang unbewölkt ist. Weiter im Osten sinkt die Paßhöhe gegen die

großen Salares hin auf 3628—4457 (Portezuelo Challacarhua-Samenta) herab. Hier steht das Vulkanmassiv von Antofalla mit 6370 m im Winkel zweier Spalten, deren eine das 120 km lange Salar de Antofalla (3307 m) bildet, deren andre von 68° westl. Länge aus vom Salar nach Nordnordwesten in der Richtung zum Llullaiyaco zieht. Jenseits der Salare Antofalla und Arizaro streichen die Gebirgsketten wieder ganz meridional in Rücken mit steil aufgerichteten Schichten. Zu den Vulkanbergen gehören ferner die Nevados de los Mojones und del Rincon, der 5440 m hohe Cerro Pozitos, der 6030 m erreichende Nevado Meñique, die Cerros Overo und de Puntas Negras nahe der Straße von Cátua nach San Pedro de Atacama, der Cerro Llascar, die Vulkane Colachi, del Agua Negra und de la Piedra Parada, ferner der Lastarria, die Cerros de Zapaleri, der 4640 m hohe Cerro Zoroma und der 5720 m hohe Quetena, dann im Westen die Cerros Silagualá, Colorado und Capina südöstlich von Ascotan und im Osten die Nevados de Lipez mit 6000 sowie der Suniquirá mit 5870 m. Ein großer Teil dieser Berge trägt Schnee, wie der Name Nevado sagt, doch nur in geringem Maße, da die Schneegrenze sehr hoch liegt.

Die Puna von Bolivia. Die bolivianische Puna nimmt, je weiter man nach Norden kommt, einen desto frischeren Charakter an. Zunächst trifft man noch große Salzpampas, die Pampa Salada und die Pampa de Empeza. Letztere ist nach H. Reck bald ein Salzsee, bald eine Salzebene, heißt daher auch La Pampa de Salinas und enthält reines, blendend weißes Kochsalz, das in Form einer dicken Kruste auf einem See lagert, der Laguna de Salinas, von dem jedoch nur da etwas sichtbar ist, wo die Indianer das Salz abbauen. Die 4 m dicke Kruste geht an den äußeren Rändern in weichen, aschgrauen, fetten, salzgetränkten Tonboden über. Während diese Salzebenen bereits das letzte Stadium eines Sees zeigen, ist die durch den Höhenzug Cerro de Tahua von der Pampa de Empeza getrennte Ciénega de Coipasa ein zur Regenzeit noch mit Wasser gefüllter und dann überschwemmender Sumpf in 3685 m Höhe. In ihn fallen bereits drei Flüsse mit zusammen 2000 cbm Wasser in der Minute: von Norden her der Savaya, der Llauca oder Cosapa und der Chipaya, außerdem aber von Osten her der Abfluß der Laguna de Poopó, der in der Trockenzeit ganz versiegende Laca Ahuira, ein streckenweise durch unterirdischen Lauf unterbrochener Fluß.

Die elliptisch gestaltete und 3680 m über dem Meere liegende Laguna de Pampa Aullagas oder der Lago de Poopó hat eine Länge von 120 km, eine Breite von 30 km und eine Fläche von etwa 3000 qkm und erhält in der Regenzeit von ihren Zuflüssen 6000 cbm Wasser. In der Mitte liegt die ebenfalls langgestreckte Insel Panza, die nicht selten, wie 1858, vom Lande aus zu Fuß erreicht werden kann, da die Lagune sowohl als auch der Rio Desaguadero durch Verdunstung so viel Wasser verlieren, daß sie teilweise schon sehr flach geworden sind; zur Regenzeit aber überschwemmt das Wasser die Umgebung des Sees. Gespeist wird dieser durch eine Anzahl von Osten kommender Bäche, namentlich aber durch den Abfluß des Titicacasees, den Rio Desaguadero, einen schiffbaren Fluß, auf dem außer den auf dem See verkehrenden Schilfflößen auch flachgehende Dampfer fahren, die das Erz von Corocoro nach Puno schaffen. Eine jetzt auf Eisenbahnschienen, früher auf Rohrbündeln ruhende Brücke verbindet an der Austrittstelle des Desaguadero das peruanische mit dem bolivianischen Ufer.

Der Titicacasee oder Collao (s. die Abbildung, S. 389) ist fast 200 km lang, bis zu 60 km breit und dehnt sich im nordwestlichsten Teile des Hochlandes von Nordwesten nach Südosten aus; seine Meereshöhe beträgt 3854 m, sein Areal 8100 oder 8300 qkm. Seine nordwestlichen und südöstlichen Ufer werden von flachen Ebenen gebildet, wogegen im Südwesten

und Nordosten Berge dicht an das Wasser herantreten und den Ufern Anmut, ja sogar große landschaftliche Schönheit verleihen. „Land und See sind hier", wie Hettner bemerkt, „auf das mannigfaltigste durchschlungen", über die weite Wasserfläche ragen verschiedene Inseln auf, wie die bergige Insel Titicaca und die flache Insel Soto, und über den See herüber schaut die mächtige Schneemasse des Illampu. Die Steilufer werden in der Hauptsache von Kohlenkalkschichten gebildet, während die im Gebiete des roten Sandsteins und der Konglomerate befindlichen Ufer ebener sind. Im Süden wird die Laguna de Unimarca durch zwei einander

Der Titicacasee mit der Insel Titicaca. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 388.

entgegenkommende Halbinseln von dem Hauptkörper des Sees abgetrennt, im Westen liegt die Bucht von Puno, mit engem Ausgang des Fahrwassers nach dem offenen See. Größere Flüsse zieht der Titicacasee nicht an sich, den längsten im Nordwesten aus der Cordillere von Carabaya und vom Huillcanotapasse, zahlreiche kleinere, wasserreiche Bäche aber aus der Cordillera de la Paz, besonders vom Illampu und wenige schwache von der Westcordillere.

Das brackige, aber doch genießbare Wasser des fischreichen Titicacasees ist ohne Zweifel im Sinken begriffen: da der Desaguadero ihm weniger Wasser entnimmt, als der See empfängt, so hat man an unterirdische Abflüsse gedacht, allein die starke Verdunstung ist wohl im stande, diese Differenz auszugleichen. An einigen Stellen sollen noch in historischer Zeit Teile des Sees trocken gelegt worden sein, und für die Verminderung des Wassers seit längerer Zeit

sprechen die in 20—30 m Höhe über dem Seespiegel befindlichen Terrassen, ja, Hettner fand offenbar rezente Wasserablagerungen mehrfach in 200 m Höhe über ihm. Auch die große Ebene, die sich vom Titicacasee zur Laguna de Poopó oder Pampa Aullagas in der Länge von 326 km ausdehnt, ist, obgleich von Hügelzügen unterbrochen, doch wohl einst von Wasser bedeckt gewesen, so daß ein großes, zusammenhängendes Wasserbecken den westlichen, abflußlosen Teil des bolivianischen Hochlandes erfüllt zu haben scheint; denn auch die Umgebung der Ciénega de Coipasa zeigt Spuren früherer ausgedehnterer Wasserbedeckung, und vielleicht ist die große Pampa de Empeza nichts als der letzte Rest dieses großen, abflußlosen Sees, dessen südlichster Zufluß der Rio Lipez gewesen wäre.

So zerfällt die Puna de Bolivia in zwei Abteilungen: eine südliche ohne Flußsystem und eine nördliche mit zwei Seebecken und einem sie verbindenden Flusse, dessen Ausdehnung nach Süden früher allerdings viel größer gewesen zu sein scheint. Gegenwärtig ist die Puna keine ausgesprochene Hochebene, sondern ein welliges Land, das durch Hügelzüge und tiefe Schluchten in einzelne Abschnitte geteilt wird, die sich zuweilen so nähern, daß Landbrücken und Landzungen entstehen. Weite Strecken sind wieder mit Sand und Weide bedeckte Pampas, andere sind tonige, rissige, sterile, mit Salzen bedeckte Flächen. Darüber ragen meist aus vulkanischen Gesteinen, Trachyten und Basalten bestehende Höhen auf, die gegen die Westcordillere wie gegen die innere Wasserscheide höher werden und 4000—5500 m erreichen; zwischen ihnen führen Pässe von ähnlichen Höhen hindurch. Als mittlere Höhe der Puna kann man 3800 bis 3900 m annehmen: der Titicacasee liegt 3854 m, Corocoro 4070 m, Oruro 3764 m und die Lagune von Poopó 3680 m hoch.

Die Westcordillere. Die Westcordillere besteht teils aus mesozoischen Sedimenten, Sandsteinen, Kalksteinen und Mergeln rätischen bis kretazeischen Alters, teils aus zahlreichen Eruptivgesteinen, und zwar älteren, Porphyrit, Diorit, Dioritporphyrit, Melaphyr, Olivindiabas, sowie auch jüngeren, Augit- und Hornblendeandesit, Basalt, Obsidian, Perlit, Bimsstein; sie ist also gegenüber der Ostcordillere ein jüngeres Gebirge, zur paläozoischen und mesozoischen Zeit noch vom Meere bedeckt, dann aber allmählich zu großen Höhen emporgetürmt und nun durchwühlt von eruptivem Material, das auch noch jetzt aus den Schloten der zahlreichen Vulkane quillt. Diese Vulkane sind der Westcordillere aufgesetzt, erheben sich über das 4000 bis 4500 m hohe Grundgebirge zu Höhen von mehr als 6000 m und geben dem Gebirge seine charakteristische Erscheinung. Außer dem angeblich vulkanischen 6000 m hohen Cerro de Azufre sind erwähnenswert der Toconado mit 5900 m, der Socompa mit 5980 m, der Machuca, die Vulkane San Pedro und San Pablo bei Ascotan, der 5865 m hohe Oyagua, der 5520 m erreichende Miño, der Tata Jachura und der Isluga; aber auch andere Berge erreichen noch beträchtliche Höhen: der Juncal 5342 m, der Doña Ines 5560 m, der Lirima 5830 m. Von diesen steht der Lirima auf der sogenannten Cordillera de Silillica, die von der westlich ihr vorliegenden Sierra de Huatacondo durch Salzbecken und Wüstenstrecken getrennt ist. Die Westcordillere gabelt sich nämlich westlich von Ascotan in zwei Äste, die sich jedoch wieder vereinigen; denn weiter nach Norden verschmälert sich die Terrasse, die Randstufen nähern sich einander, die Vulkane werden häufiger und erreichen über 5000 und 6000 m Höhe. Besonders bemerkenswert ist hier der höchste aller Berge und Vulkane der Westcordillere, der schneeige, 6415 m hohe Sajama: nach Tschudi ein gewaltiger, himmelanstrebender Riesenkegel, einer der herrlichsten Vulkanberge der Erde. Außer ihm sind noch andere gewaltige Berge, meist Vulkankegel, vorhanden: der Huallatiri mit 6000 m, der Parinacota mit 6376 m, der Pomarape mit 6350 m

und der Tacora mit 6017 m Höhe. Auch nach Perú hinein bringt die Vulkanreihe noch: zunächst der Tutupaca, dann der Ubinas und endlich die nördlichsten von allen, die drei Vulkane von Arequipa: Misti, Pichu-Pichu und Chachani. Unter diesen ragt der unten abgebildete Misti mit regelmäßiger Domform zu 5800 m, 3500 m über die Stadt Arequipa, auf, trägt aber nur wenig Schnee, und selbst diese kleine Menge nicht dauernd. Mächtiger ist der Chachani, und vielleicht hat auch noch der Coropuna genannte, besser als Ampato zu bezeichnende Berg nordwestlich der Eisenbahn, ein gewaltiger, auf 7000 m Höhe geschätzter Riese, vulkanische Natur.

Infolge der ungeheuern Höhe der Cordillere sind auch die Pässe meistens 4000 und mehr Meter hoch; man erreicht sie gewöhnlich in steilem Aufstieg durch die tief eingeschnittenen

Arequipa und der Misti, Südperú. (Nach Photographie von A. Hettner.)

Täler, deren schroffe Wände nicht einmal eine Pflanzendecke tragen, weshalb sie um so steiler erscheinen. Von allen Pässen der Westcordillere zwischen Arequipa und Ascotan liegt nach Reck nur der von Chacarilla unter 4000 m Höhe, während der von Silillica sogar 4700 m erreicht. Bekannter als diese Pässe ist der von Tacora (4180 m), der von Tacna nach La Paz führt und vor Erbauung der Eisenbahnen wohl der häufigst begangene Paß der Westcordillere war, während jetzt der Paß von Ascotan in 4400 m Höhe von der Eisenbahn Antofagasta–Oruro überschritten wird. Aber auch im Süden fand Darapsky zwischen $26^1/_2$ und $24^1/_2{}^0$ südl. Breite noch Paßhöhen von 3363 bis 4241 m, letztere am Portezuelo de Pereda in 25^0 34′ südl. Breite.

Der Abfall der Westcordillere gegen die Küste und die Küstencordillere. Zwischen Copiapó und Tocopilla fällt die Westcordillere in Stufen zur Küste ab und wird an dieser von der Küstencordillere begleitet. Man bezeichnet dieses gesamte Gebiet als die eigentliche

Atacama im Gegensatze zu der oben besprochenen Hoch-Atacama. Diese eigentliche Atacama ist eine sich stufenweise von Osten nach Westen zur Küste senkende Hochebene, deren obere, 2500 bis 3000 m hohe Terrasse sich in 80—100 km Breite am Westrande der Westcordillere von Rio Frio im Süden bis gegen die Vulkane Miño und Tua im Norden hinzieht und jene zahlreichen großen Salares enthält, die der Atacama ein besonderes Gepräge geben. Das ganze Gebiet ist eine vollkommene Wüste, mit ähnlichen Oberflächenformen wie auf der oben geschilderten höheren Terrasse, nirgends niedriger als 1000 m und wiederum mit langsamem Abfall von Osten gegen Westen. „Der Boden", schreibt R. A. Philippi, „zeigt fast überall unter der oberen lockeren Geröllschicht Gipskrusten, und in den von den Hufen der Maultiere gebildeten Vertiefungen war oft fadenartiges Salz ausgeblüht." Infolgedessen fehlt die Vegetation weithin vollständig, splitteriges Geröll bedeckt überall den Boden, Schluchten durchziehen ihn nach allen Richtungen, und die Talformen haben den Typus derjenigen wasserarmen Gegenden, in denen nur selten durch große Gewitterregen plötzliche Hochfluten den Schutt herabschwemmen. Dieser scharfkantige Schutt entsteht wohl hauptsächlich unter der Einwirkung großer Temperaturschwankungen, wodurch die Felsen in Grus und Schutt zerbröckeln; daher kommt es auch, wie Philippi sagt, daß sich in der Wüste, auch in den unteren Teilen der Atacama, fast niemals ein Felsen und so selten anstehendes Gestein findet. Die Berge der Atacama haben sämtlich die Gestalt breiter Kegel oder abgerundeter Kuppen; niemals sieht man Zacken, Nadeln, Hörner, die nach unseren europäischen Begriffen das Hochgebirge charakterisieren.

Auch insofern bleibt der Charakter der Atacama in der Stufenlandschaft derselbe wie auf der Puna, als auch hier noch gewaltige Salares auftreten; außer denen von Ascotan und von Carcote, in deren Nachbarschaft die großen Boraxwerke von Ascotan liegen, ist vor allem das große Salar von Atacama zwischen San Pedro de Atacama und Tilopozo zu erwähnen. Die Höhen sind noch beträchtlich: San Pedro de Atacama liegt nahe 3000 m. Westlich davon beginnt der von Westen als Gebirge erscheinende und deshalb Serrania de Sarapana, Cordon de Varos, Altos de Purilari genannte Rand mit Gipfeln von mehr als 4000 m (El Quimal 4160 m), der im Norden von dem Rio Loa, dem einzigen Flusse, der zwischen Copiapó und Pisagua das Meer erreicht, durchbrochen wird. Der Loa kommt von dem Vulkan Miño herab, nimmt von der obersten Randstufe den Rio San Pedro und den Salado auf, teilt sich bei Calama in zwei Arme, fließt dann westwärts bis Chacance und endlich nordwärts bis Calate, um dann scharf nach Westen durchzustoßen. Er durchzieht die zweite, 2500—1000 m hohe Terrasse, die nun wieder große Salzsümpfe und die berühmten Salpeterlager enthält. Die bedeutendsten Salpeterlager liegen alle auf der Strecke zwischen Taltal und Pisagua am Ostrande der Küstencordillere: zuerst die Salares und Salitrales bei Cachiyuyal und Cachinal de la Sierra (2270 m), dann die von Aguas Blancas und die Pampa de la Paciencia, die von dem Wendekreise und der Bahn Antofagasta—Ascotan geschnitten wird, und endlich die berühmte Pampa de Tamarugal.

Die Pampa de Tamarugal liegt zwischen der Küstencordillere und den Anden als eine langgestreckte, 1000—1100 m hohe Einsenkung, die anscheinend dem chilenischen Längstal entspricht und im Süden vom Loa selbst eingenommen wird, dessen nach Salpeter schmeckendes ungesundes Wasser die Salze des Bodens aufnimmt. Der Salpeter findet sich in den großen Salitrales der Gegend westlich von Tarapacá, welche die Eisenbahn Pisagua—Iquique durchschneidet, aber auch noch nordwärts bis Arica und südwärts bis über den Rio Loa hinaus; überhaupt ist die öde Atacama reich an Bodenschätzen, namentlich an Kupfer, Silber, Borax, Jod,

aber auch an Gold, Zinn, Wismut, Blei, Eisen, Nickel, Schwefel, Kobalt. Die Pampa de Tamarugal ist wohl noch öder als die übrige Atacama, da hier fast niemals Regen fällt und Vegetation durchaus mangelt. Infolgedessen ziehen von der östlich liegenden Andenkette sterile, nur selten Wasser führende Trockenbetten herab und durch die Pampa; nach Norden aber werden die Wasserläufe häufiger, und von Pisagua an erreichen die von der beschneiten Cordillere herabkommenden Flüsse wieder alle das Meer.

Westlich vor dieser Terrasse dehnt sich endlich wieder die Küstencordillere aus: hohe, düstere, fast vegetationslose Berge von ödem Ansehen, die jenseits des flachen, sandigen Strandes aufragen. „Man kann sich nichts Traurigeres denken", sagt R. A. Philippi, „als diese Berge; es sind graue, abgerundete Kuppen mit einzelnen herablaufenden zackigen Graten, am Fuße und in den Vertiefungen zwischen den Graten mit Geröll und Sand bedeckt, ohne alle Vegetation." Überdies sind die Küsten schroff, steil, meist ohne Uferrand, von Schluchten zerrissen und nur hier und da von Einbuchtungen unterbrochen. Die Cordillere besteht hier wie in Südchile aus alten Eruptivgesteinen, Granit, Diorit oder aus verändertem Tonschiefer, aus Sandsteinen und Kalksteinen mit undeutlichen organischen Resten, sowie aus fremdartigem Porphyr. Sie streicht als geschlossener Zug von Süden nach Norden bis über Tocopilla hinaus und enthält meistens Berge von 1200—2800 m Höhe, also recht ansehnliche Gipfel; solche steigen z. B. südöstlich des Hafens Blanco Encalada und im Colupo (2187 m) östlich von Cobija auf, in dessen Nähe der Paß Los Hornos 1525 m hoch liegt. Nördlich von Tocopilla verliert die Küstencordillere aber ihr geschlossenes Gefüge, ist zwar am Cap Paquica noch 2230, im Monte Carrasco 1680, im Cerro Oyaroide bei Iquique 1770 m hoch, ermäßigt ihre Höhe dann aber bis auf etwa 1200 m und wird überdies schmal. Auch das letzte Stück der Küste, die Gegend zwischen Arica und Mollendo, ist nach Hettners Untersuchungen ähnlich gebaut wie die chilenischen Teile. An einen schmalen sandigen Strand grenzt hier eine nur wenige Kilometer breite, von Schluchten durchschnittene und gewellte, nach hinten ansteigende Platte, deren oberer Rand ungefähr in 400 m Meereshöhe liegt. Jenseits eines 1100 m hohen Bergzuges betritt man dann eine öde, 1000 m hohe, gegen das Innere bis zu 1700 m ansteigende Ebene, die Pampa de Islay, worauf eine zweite, ebenfalls aus Granit, Gneis und Syenit bestehende und 2500 m hohe Bergkette folgt, die zu der 2560 m hohen, am Rande der Cordillere sich ausdehnenden Ebene von Arequipa hinüberführt.

Bevor wir von der Küste Abschied nehmen, wollen wir der verheerenden Erdbeben gedenken, die gerade hier, im Gebiete der Scharung der beiden Cordillerenbogen, häufig sind und fast alle Städte der Küste im Laufe der Jahrhunderte in Trümmer gelegt haben. In den Jahren 1582 und 1784 wurde Arequipa vollständig zerstört; von 1811 bis 1845 zählte man daselbst 826 Erdbeben, darunter die großen von 1821, 1835, 1837, 1842, 1845. Darauf folgte am 13. August 1868 jenes gewaltige Erdbeben, das außer Arequipa namentlich Arica, Tacna und Iquique zerstörte und bis Copiapó und Lima fühlbar war, und endlich jenes von 1877. Diese Erdbeben erstreckten sich alle über einen außerordentlich langen Streifen der Westküste, umfaßten aber nur ein ganz schmales Gebiet und wurden meist von gewaltigen Flutwellen begleitet, die bei weitem mehr Schaden anrichteten als die Erdstöße selbst.

B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Das Klima. Das Klima der mittleren Cordilleren kann als kühl und trocken bezeichnet werden, außer in den östlichen Gehängen der Anden von Salta bis zum Madre de Dios.

Indessen lassen sich auch im übrigen noch Unterschiede machen, namentlich zwischen der Puna, der Sierra und der Küste, auf Grund dessen sich drei natürliche Abschnitte ergeben

Die Küste. Bedenkt man, daß die Küste von Nordchile und Südperú, unter 32 bis 17° südl. Breite gelegen, subtropisch bis tropisch ist, so erscheinen die Mittelwerte für die Temperaturen sehr niedrig, denn von Valparaiso bis Lima steigt die mittlere Jahrestemperatur nur von 14,3 auf 19°, obwohl Lima unter 12° südl. Breite liegt. Lima bleibt um volle 6° gegen die in gleicher Breite liegenden Orte der Ostküste zurück, Coquimbo und La Serena haben Jahresmittel von 15,6 und 15,1°, Copiapó und Caldera solche von 16,4° und Iquique und Arica solche von 18,1 und 19,7°. Der wärmste Monat erreicht in Coquimbo und La Serena 18°, in Caldera 20°, in Copiapó und Iquique 21°, in Arica 22° und in Lima 23,2°, der kühlste in den fünf zuerst genannten Orten 12—13°, in Arica 17,3° und in Lima 15°. Die Schwankung, etwa 5—8°, ist also gering, und auch die mittleren Extreme betragen in Copiapó nur 32,1 und 3,1°, in Arica 28 und 13,3°, in Lima 31,2 und 9,2°, während Salta am Ostgehänge in 1200 m Höhe 43 und —5° hat.

Die zweite gerade für das Küstenklima bezeichnende Eigenschaft ist der Mangel an Feuchtigkeit. Diese nimmt nördlich Valparaiso mit noch 355 mm Niederschlag sehr rasch ab: in La Serena fallen nur noch 38, in Copiapó 8 mm, in der Gegend von Mejillones, Cobija und bis über Iquique hinaus so gut wie keine Regen mehr; aber von Arica an scheint die Regenmenge wieder zuzunehmen, doch erhält auch Lima nur 64 mm im Jahre. Die 38 mm von La Serena verteilen sich auf die Monate Mai bis Oktober mit einem Maximum von 13 mm im Juli, sind also ausgesprochene Winterregen; die 8 mm von Copiapó fielen 1869 im Mai, und in der Pampa de Tamarugal kommen die Niederschläge, wenn überhaupt welche fallen, nur in den Sommermonaten Dezember bis Februar vor, sind also Ableger der Sommerregen der Cordillere von Silillica. Meist fallen die Regen als Platzregen, die mit vernichtender Gewalt die Verwitterungsprodukte fortschwemmen und die leichten Holzhäuser der Küstenstädte und das Leben ihrer Bewohner bedrohen; so fielen 1858 und 1859 in wenigen Stunden an 300 mm Regen. Daß Regen drei bis vier Tage dauern und die Wasserläufe auf längere Zeit mit Wasser füllen, kommt ganz selten vor; es ist dies wohl nur im äußersten Süden bei Coquimbo der Fall, wo solche Regen nichts weiter sind als Ausläufer der großen Regenstürme, Temporales, von Mittelchile. Allerdings soll es 1834, 1853 und 1888 in Cobija, Iquique und Paposo sogar wochenlang geregnet haben, doch sind solche Fälle an dieser Küste seltener als Erdbeben.

Den Regen ersetzen nun bis zu einem gewissen Grade an der Küste dichte Nebel, deren feiner, feuchter Niederschlag Garúa oder Garúga genannt wird. Die daher selbst als Garúas bezeichneten Nebel treten ebenfalls im Winter ein, besonders im Juni bis September, zuweilen, namentlich im Süden des Gebietes, auch im Frühling, im September bis November, wo sie dann in dichten Massen bis 10 Uhr morgens an der Küste lagern und den Boden völlig durchnässen. C. Martin berichtet auch von Herbstnebeln im März bis Mai. An der Küste von Chile reichen die Garúas bis 450 m Höhe und schneiden im Innern genau dort ab, wo die zur Sommerszeit fallenden Regen der Westcordillere beginnen. Die Winde, meist schwach, sind als Süd- und Südwestwinde häufig, als Nordwinde selten, so daß von einem abgelenkten Passat gesprochen werden darf; außerdem wechselt der während der Nacht wehende Landwind, Terral, mit dem Seewind, Virazon, am Tage.

Die Puna. Nach dem Inneren von Nordchile findet in Bezug auf das Klima ein allmählicher Übergang statt. Zunächst nehmen hier infolge des stets unbewölkten Himmels die

Extreme der Temperatur zu: Copiapó hat bereits einen wärmeren Sommer als die Hafenstadt Caldera, die Pampa de Tamarugal hat an warmen Tagen 30—32° Wärme, und in der Höhe über der Zone der Garúas steigert sich ebenfalls die Erwärmung. Regen fällt auch hier nur alle 8—10 Jahre. Aus der Hoch-Atacama haben wir leider keine zuverlässigen Beobachtungen, können aber auch hier ein ungewöhnlich trockenes Gebiet annehmen, in dem die einzigen Niederschläge im Sommer fallen, die bereits erwähnten Sommerregen der Westcordillere. In den weniger hohen Teilen der Atacama sind die Tage warm, aber nicht heiß, die Nächte sehr kühl, wenn auch in San Pedro de Atacama (2980 m) die Temperatur meist nicht unter Null sinkt; in der Puna dagegen friert es in den Nächten fast immer und zwar ziemlich erheblich: v. Tschudi erlebte bei Quiron in der Puna —11°.

In Bolivia erlauben Huanchaca in 4100, Potosí in 3960 und La Paz in 3650 m Höhe einen Schluß auf das Klima der Puna. Huanchaca hat als Jahresmittel 8,7°, Potosí 9,4° und La Paz 10°, bei wärmsten Monaten von 12,4, 14,2 und 12,5° und kühlsten von 4,7, 5,1 und 5,2°, so daß die Schwankung 7,7, 9,1 und 7,3° beträgt. In La Paz ist der November der wärmste, der Juni der kühlste Monat; in der Regenzeit erhebt sich die Temperatur mittags selten über 16°, morgens kaum über 7—10°, in der Trockenzeit fällt sie im Schatten meist unter Null, während die Sonne ziemlich viel Wärme spendet. Die Trockenzeit oder der sonnige, aber kalte Winter beginnt im April, ist am reinsten in den wolkenlosen Monaten Mai bis Juli ausgebildet und gilt als die Zeit der Stürme, nicht aber des Schnees, der im Gegenteil gerade zur wärmeren, aber feuchteren Jahreszeit fällt. Diese dauert von Dezember bis März, doch regnet es zuweilen schon vom Oktober ab, meist mehrere Tage hintereinander, im Norden früher als im Süden. Auch Gewitter, Hagel, Schnee begleiten die Regenzeit, die Berge aber erhalten zu allen Zeiten des Jahres Schnee. Je höher man in der Puna aufsteigt, desto abscheulicher wird das Wetter, namentlich im Sommer, weshalb man die höheren Teile von 3900 m bis zur Schneelinie die böse Puna, Puna brava, nennt.

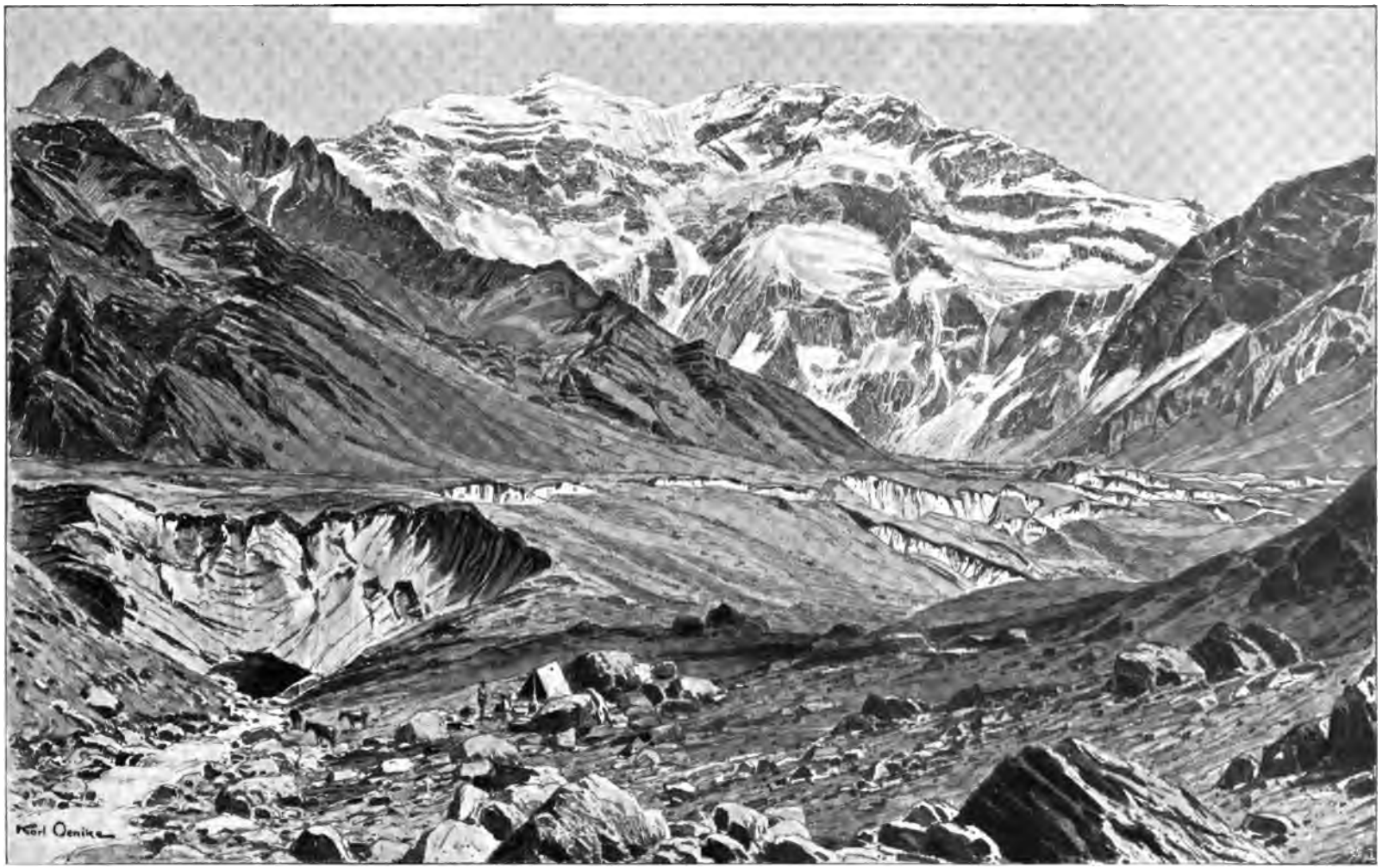
Schneeverhältnisse und Schneegrenze. Schnee liegt häufig auf den Höhen und in den Tälern, wenngleich die große Trockenheit der Luft die Menge des Schnees beträchtlich einschränkt, so daß nur die hohen Vulkandome der Westcordillere dauernd Schnee tragen. Immerhin sind Schneestürme in der Puna brava nicht selten, zumal in den Monaten Mai bis August, und treten mit solcher Regelmäßigkeit ein, daß man sie nach den kirchlichen Festen Nevado de la Cruz, am 3. Mai, Nevado de San Juan y de San Pedro, Ende Juni, und Nevado de la Virgen, 15. August, genannt hat. Da sie urplötzlich losbrechen, sind sie für die Reisenden oft gefährlich. Die Schneegrenze liegt in der Westcordillere und auf der Puna sehr hoch, während an der Ostcordillere der Schnee über den Yungas Bolivias und Perús tiefer hinabsteigt. Schon in der Cordillere von Copiapó verlegt man die Schneegrenze auf 4900—5500 m Höhe, weshalb der bekannte Paß von San Francisco in 4700 m Höhe nicht dauernd verschneit ist; in der Atacama liegt sie anscheinend nirgends unter 5000 m, und der über 6000 m hohe Vulkan Llullaiyaco soll fast gar keinen Schnee tragen. Ebenso erhebt sich die Schneegrenze in der Westcordillere am Pauchata unter 18° 10′ zu 6120 m, am Sajama über 5900 m und hält sich auch noch am Misti in 5400 m. Ganz bedeutende Höhen erreicht sie auch im Inneren von Bolivia, das sich an die Atacama anschließt; hier trägt die Cordillera de los Frailes Schnee erst in 5265 m, während in der Ostcordillere dafür bereits weniger große Höhen zu verzeichnen sind: am Nordabhange des Illimani 5140, am Südwestgehänge 4755 m. Wie weit der Schnee an der Nordseite der Cordilleren von La Paz und Cochabamba herabreicht, ist nicht

genau bekannt, noch auch wie weit die Äquatorialgrenze des Schneefalles reicht. Angeblich soll gelegentlich in Copiapó Schnee fallen, was trotz 395 m Höhe bei nur 27° Breite ungewöhnlich wäre; sicher reicht der Schneefall in 34° südl. Breite bis 850 m herab, aber in Santiago ist er bei 570 m Höhe äußerst selten.

Infolge der Trockenheit des Klimas bleibt der Schutt der Gebirge großenteils liegen, weshalb denn auch die Gletscher in ähnlicher Weise mit Schutt bedeckt sind wie in Neuseeland (s. die beigeheftete Tafel „Der vordere Horconesgletscher am Cerro de los Almacenes"). Charakteristisch ist ferner der Nieve penitente, Büßerschnee (vgl. die Abbildung, S. 378), der, wohl nur infolge der Einwirkung der Sonnenwärme, in Karrenform verwitternd, die Gestalt Büßender annimmt. Für eine früher größere Vergletscherung der Cordillere sind mancherlei Anzeichen vorhanden: R. Hauthal fand gewaltige Endmoränen in den Tälern des Atuel und mittleren Rio Grande, am Ostrande der Seen und um die Descabezados; in La Rioja kommen sie bei Pucha Pucha im Tale des Rio Blanco vor, in San Juan und am Rio Cachi in Salta lagern zahlreiche, 10—12 cbm große Blöcke von wahrscheinlich glazialem Ursprung, und auch die Ostcordillere von Bolivia war früher, wie schon Seite 385 gesagt, stärker vereist. Jedenfalls scheint auch in den trockensten Gegenden Bolivias und Nordchiles die Trockenheit in der letzten Erdperiode zugenommen zu haben: so fand man zwischen Iquique und Huantajaya in einer jetzt vollständig baumlosen Gegend einen früheren Wald, dessen mächtige Stämme sich noch erhalten haben, und die zahlreichen breiten Flußbetten der Atacama sowie die Strandlinien an den Gebirgen um den Titicacasee deuten auf frühere stärkere Bewässerung.

Die Ostabhänge der Cordillere. Sobald man die Wasserscheide in Mittelbolivia nach Osten hin übersteigt, gelangt man in wärmeres und feuchteres Land: hier haben Sucre und Cochabamba mit 2800 und 2560 m Höhe bereits Jahresmittel von 15,2 und 16,4° bei einem November von 17,2 und 19,2° und einem Juni von 12,9 und 12,8°, die Extreme der Temperatur betragen bereits 30,2 und —2,7°, und die tägliche Wärmeschwankung erreicht 25°. Überhaupt wird das Klima in der Richtung gegen die argentinischen Hochebenen hin extrem: Salta hat bei 1200 m Höhe ein Jahresmittel von 17,6°, einen Januar von 21,7, einen Juni von 10,5 und Extreme von 43 und —5,8°. Die Feuchtigkeit nimmt namentlich nach Norden und Nordosten zu: der Uspallatapaß ist mit 190 mm noch sehr regenarm, auch Pilciao in 800 m Höhe vor der Sierra de Aconquija erhält nur 130 bei 50 Prozent relativer Feuchtigkeit, Salta aber bei 76 Prozent 540 (nach Chavanne 487) mm, weiterhin hat Cochabamba zwar auch nur 462 mm, wovon 297 vom Dezember bis Februar, 70 vom April bis Oktober fallen, aber in den Yungas erreicht der Niederschlag wahrscheinlich einen außerordentlich hohen Grad, wofür jedoch zuverlässige Zahlen noch nicht zu Gebote stehen. In Molinos im Calchaquital in 1970 m Höhe ist die Trockenheit der Luft während der Trockenzeit so groß, daß die Fingernägel spröde werden und wie Glas brechen, die Haut rissig und schmerzhaft wird und Gänsekielfedern sich spalten; in der Regenzeit dagegen ist es heiß und feucht. Auch in Salta besteht ein scharfer Gegensatz zwischen einer geschlossenen Trockenzeit von April bis September mit kaum 40 mm Regen und einer heißen Regenzeit in den Gegenmonaten Oktober bis März, doch führen die Täler auch in der Trockenzeit Wasser.

Die Pflanzendecke. Die Vegetation der mittleren Cordilleren spiegelt die klimatischen Verhältnisse insofern deutlich wider, als ein sehr scharfer Gegensatz zwischen dem Westen und Inneren einerseits und dem Osten anderseits besteht. Daraus ergibt sich eine Dreiteilung: das Wüstengebiet der Küste, die Puna und der waldreiche Ostabhang.



Der vordere Horconesgletscher am Cerro de los Almacenes (Aconcagua-Gruppe).
(Nach J. Habel, von K. Oenike.)

Das Wüstengebiet der Küste. Unter dem Einfluß der Trockenheit beginnen von 34° südl. Breite an die Wälder der Küstencordillere licht zu werden, unter 32° hört die Waldvegetation ganz auf, und bei 30° südl. Breite erlischt sogar der Baumwuchs überhaupt. Die Bäume vermögen der Dürre nicht zu widerstehen, so daß die Berge meist kahl sind und sich nur während der Platzregen mit Gras und reichlichem Pflanzenwuchs bedecken; Wolken dichten Staubes oder Flugsandes treiben nach E. Pöppig „vor den Südwinden daher und überziehen das schwärzliche Grün der perennierenden Gewächse mit einer häßlichen grauen Decke". Die Bäche trocknen aus, selbst der Rio Copiapó, nördlich von dem dann die Wüste Atacama beginnt.

An der Küste selbst sind die Pflanzen an Zahl der Arten und Individuen gering; wohl sind Kakteen häufig, Sträucher und Grasplätze aber selten. An letzteren hat das Gras Paspalum conjugatum den meisten Anteil, während von Sträuchern der mannshohe Churco (Oxalis gigantea) mit fleischiger Rinde, zahlreichen kleinen Blättern und blaßgelben Blüten am bekanntesten ist. Zwischen Caldera und Copiapó fand R. A. Philippi nach zwei Regenschauern, also nach reichlichem Regen, den aus Muschelbreccien und Sand bestehenden Boden an der Küste mit goldgelb, himmelblau und dunkelrot blühenden Blumen bedeckt, weiter nach Copiapó zu die Halophyten Juncus atriplex und eine Salicornia, sodann die Seite 283 geschilderte Brea (Tessaria absinthoides) und endlich nahe dem Flusse am Copiapó außer Rohr, Buchen und Gräsern auch Pappeln, die ebenfalls pyramidenförmige Salix humboldtiana und den Algarrobo (Prosopis siliquastrum). Bei guter Bewässerung gedeihen auch Luzernefelder und in den Fruchtgärten neben Pfirsichen, Feigen, Weinreben, Quitten und dem weißen Maulbeerbaum bereits Bananen, Datteln, Cherimoya (Anona cherimoya), der Melonenbaum (Carica papaya) und die Aguacate (Persea gratissima).

Außerhalb der Flußgebiete aber sind die Berge mit Geröll und Sand bedeckt und aller Vegetation bar, besonders unter dem Wendekreise, wo J. Ball bei Tocopilla selbst unter Anwendung einer Lupe keine Pflanzen finden konnte, und nordwärts bis über Iquique hinaus; erst bei Arica wird die Küste um eine Schattierung frischer. Ein einziger Fluß führt Wasser, der Loa, aber auch an diesem hat es bei Calama große Mühe gekostet, Alfalfapflanzungen anzulegen, denn die ganze Atacama, auch das Gebiet der Salitrales, die ganze Pampa de Tamarugal sowie ihre südlichen Fortsetzungen ist eine vollkommene Wüste: auf der ganzen Strecke von Caldera bis Arica befindet sich weder Baum noch Busch, und nur die spärlichen Grasplätze ermöglichen die Bereisung dieser Gegenden. Zwischen Cachinal de la Sierra und Agua de Profetas fand Philippi auf zehn Reitstunden überhaupt keine Pflanze. So nennt denn auch Darwin die Wüsten Patagoniens fruchtbar im Vergleich mit der Wüste Atacama. Nur wo die Garúas ihre Feuchtigkeit ablagern, also namentlich an den Gehängen bis zu 450 m und zwar besonders zwischen 25 und 19°, wie bei Paposo, erscheinen während einer kurzen Zeit des Jahres, im Oktober und November, blumenreiche Gewächse: zahlreiche Malvaceen, Senecio-Arten, Heliotrope, Salvien, Verbenaceen, absonderliche Bignoniaceen, Plantago-Arten, Irideen, Amaryllideen, Dioscoreen, die mächtige Nicotiana solanifolia, auch der Chañarstrauch, der mehreren Orten den Namen Chañaral gegeben hat, und endlich einige europäische Pflanzen, wie der Senf; überall auf den Gesträuchern aber wachsen Flechten.

Die Westcordillere und die Puna. Nach der Höhe zu nimmt die Vegetation wegen der zunehmenden Kälte noch weiter ab. Im Süden steigt der Cereus quisco noch bis 1450 m, Nußbäume, Pfirsiche und Reben in frischeren Bergschluchten bis zu 1200, die Baumgrenze selbst bis 1750 m Höhe; in 1500 m Höhe kommen noch kräftige Bäume vor, aber alles kaum

nördlicher als 28° südl. Breite und auf dem chilenischen Abhang. Dann folgen Sträucher bis 3000, Kräuter, Krüppeladesmien und Gräser bis 4000 m, während auf den Hochpässen über dieser Höhe Vegetationslosigkeit herrscht. Auf der argentinischen Seite reichen in den trockenen Gebieten südlich vom 28. Grad Weiden bis zu 1900, krüppelige Adesmiensträucher, die wegen ihrer knorrigen Äste den Namen Ziegenhorn, Cuerno de Cabra, führen, bis zu 2880 m, Wiesen bis 3500, an anderen Stellen bis 3800 m; von da an klingt die Vegetation mit Flechten aus.

Die Vegetation der Puna de Atacama besteht aus der erwähnten Adesmia horrida und der Barrilla (Adesmia trijuga), dem Tolastrauch (Lepidophyllum quadrangulare), der Llareta (Azorella compacta) und Ephedra-Arten, also Pflanzen, die wir schon aus Südchile als alpine kennen. Dazu treten nach Brackebusch in der argentinischen Atacama Rosaceen, Kompositen, Gnetaceen, Oxalis-, Senecio-, Silvaea-, Gentiana- und Artemisia-Arten, auch Verbenaceen und Solaneen. Am auffallendsten sind aber die Kakteen, das Wahrzeichen der Hochatacama. Ihre säulen- und kandelaberartigen Stämme wirken abenteuerlich, fast gespenstisch, stehen steif aneinandergedrängt wie Familien beisammen und liefern mit ihren Sträuchern und Stauden in der Puna das so wichtige Brennholz; ferner bereitet man aus den Blättern der Eritricha gnaphaloides sogar einen Tee. In den äußersten Höhen und an ungünstigen Stellen verschwinden aber auch die Kakteen und Tolasträucher, so daß nur die nackte, mit Splittern bedeckte Wüste übrigbleibt, wie sie die Abbildung, S. 386, zeigt. Anderseits geht die Wüstenvegetation durch Aufnahme von Stipa ichu, dem wichtigsten Grase der Puna, von Stipa chrysophylla, Agrostis nardifolia, A. nana, A. fulva und A. antonina sowie Festuca magellanica, F. nardifolia und F. angustata in die Pajonales über. Diese Gräser beherrschen die Höhen zwischen 4000 und 3000 m, die beiden letztgenannten Agrostis-Arten steigen bis 4500 m auf, werden aber meist nicht mehr von den Maultieren, sondern nur von den Guanacos gefressen. Immerhin können an günstigen Stellen, wie bei San Pedro de Atacama in fast 3000 m Höhe, noch Algarroben und Weinreben fortkommen.

Ähnlich ist es auch in Bolivia, da mit der Annäherung an das Becken des Titicaca der Wüstentypus allmählich zurückgeht. Allerdings bleibt die für die Atacama charakteristische Eigenschaft, daß die Pflanzen den Boden nicht überdecken, sondern einzeln in Abständen voneinander in Büscheln stehen, weshalb sich auch in Bolivia nicht immer Futter für die Tiere noch Erquickung für das Auge bietet. Wohl aber zieht man in der Puna Kartoffeln, Oka, Quinoa, Gerste, Kohl, Salate und Zwiebeln sowie auch weichere Gräser als Viehfutter. Man unterscheidet hier die untere Puna von 3300 oder nach Hugo Reck von 2900 m an von der oberen Puna oder Puna brava über 3900 m Höhe, auf der nur noch der Tolastrauch, Gentianeen, Valerianeen, Verbenaceen, das Ichúgras in einzelnen Büscheln, aber nicht mehr in Pajonales, sowie die oben erwähnte Llareta vorkommen.

Die Ostgehänge. Unterhalb der Puna gelangt man in Bolivia in den obersten Teil der zum Tieflande führenden Täler, nach Reck zwischen 2500 und 2900 m. Sie heißen Cabeceras bel Valle, geben Gelegenheit zu erfolgreichem Anbau von Gemüsen, Weizen, Mais, Gerste, Luzerne und haben bereits Bäume aufzuweisen, nämlich Prosopis und Sambucus, wie in den Hochtälern von Perú, und Kakteen in größerer Zahl. Es folgen dann die Valles, Täler, oder die Medio Yunga, zwischen 2500 und 1500 m Höhe: die subtropische Zone der Gebirge mit üppigem Baumwuchs und reichem Anbau von Nutzpflanzen aller Art, namentlich Fruchtbäumen, Weizen und Mais. Den Beschluß machen unten die Yungas: alle tieferen tropischen Regionen, von 1500 m abwärts, seien es Täler, Ebenen oder auch Bergland. Sie sind,

ausgenommen in der Westcordillere, mit dichtem Walde bedeckt, so daß sich der Name Yungas auf den Ost- und Nordhang der Ostcordillere beschränkt, und liefern Coca, Kaffee, Zucker, Bananen, Ananas, zahlreiche andere Früchte und im heißeren Lande auch Kakao.

Ganz ähnlich, wenn auch etwas gegen unten verschoben und kaum noch tropisch sind die Abstufungen am Ostrande der argentinischen Cordillere zwischen 22 und 28° südl. Breite oder, wenn man die Alpenwiesen berücksichtigt, bis 32°. Die Alpenwiesen nehmen die Höhen zwischen 3000 und 2000 m ein, verdanken ihr Dasein dem reichlicheren Niederschlag, verändern ihre Höhe mit der geographischen Breite, haben aber überall eine reiche Vegetation von Gräsern, Kräutern, Stauden, in Jujuy und Salta auch von einzelnen Bäumen. Die wichtigsten der unter ihnen vertretenen Pflanzenfamilien sind die Ranunkulaceen, Berberideen, Malvaceen, Kruziferen, Geraniaceen, Passifloren, Begoniaceen, Umbelliferen, Valerianeen, Gentianeen, Kompositen, auch Kakteen, Farne, Moose und Flechten; dazu treten 6 m hohe Rosaceen, namentlich Polylepis racemosa, Escallonien, wildwachsende Kartoffeln, die hier auch Ortsnamen veranlassen, wie Papachacra (Kartoffelfeld) im Quellgebiet des Rio Belen. Auch die Anticordilleren sind zum Teil noch von diesen Alpenwiesen eingenommen, wie die Sierra de Famatina, an der unterhalb der riesigen Schutthalden des Hochgebirges von 4000 bis 3400 m Höhe Graswuchs, dann Strauchwerk und unterhalb von 2000 m, aber nur in den Tälern, Waldwuchs auftritt. Die Sierra de Ambato ist mit Buschwald bestanden, die Aconquija dagegen und alle Schutthalden, Schutthügel, Schuttströme und Sandgletscher sind fast vegetationslos.

An die Alpenwiesen schließen sich in den besser bewässerten Gegenden, namentlich in den Tälern, die argentinischen Bergwälder an (vgl. die Tafel „Urwald in den Cordilleren von Salta" bei S. 69). In ihrer oberen Stufe (bis 1500 m abwärts) sind die Erle, Aliso (Alnus ferruginea), von 16 m Höhe und der Pino (Podocarpus angustifolia), eine waldbildende, 29 m erreichende Tanne, bezeichnend, für die Baumgrenze der 8 m hohe Quinuar oder Tabaquillo (Polylepis racemosa). Der obere Wald ist dunkler, aber weniger licht als der untere, während dieser bereits den Wäldern des Chaco (s. S. 280) ähnelt. Die untere Stufe enthält mächtige Laubbäume mit gewaltigen Kronen und hat noch einen subtropischen Charakter, obwohl die Mannigfaltigkeit der Zusammensetzung bereits an die tropischen Wälder erinnert. An Stelle des Pino der oberen Stufe tritt der Nogal (Juglans australis) mit schlankem Stamm, kleiner Krone und Blattabwurf im Winter, der Cedro (Cedrela odorata) mit langen gefiederten Blättern, ferner die Nectandra porphyria und der Machaerium tipa. Der Lapacho, eine Bignoniacee, schmückt sich im August mit roter Blütenkrone, der Pacará, eine Leguminose, Enterolobium timbouva (s. S. 276), ähnelt einer echten Akazie, der Arrayan (Eugenia uniflora) und der Mato (E. pungens) haben eine eßbare Beerenfrucht, und der Guayacan (Caesalpinia melanocarpa) liefert wertvolles Holz. Alle diese Feuchtwälder haben nach Brackebusch kräftigen Waldboden, größeres Laub, höhere und stärkere Bäume, großartigere Entwickelung von Schlingpflanzen und Epiphyten, starkes Unterholz von Myrtaceen, Farnen, wilden Orangen sowie Reichtum an brauchbaren Nutzhölzern; sie sind am häufigsten in den Cordilleren von Tucuman, Salta, Jujuy und Tarija. Die Trockenwälder nehmen dagegen besonders die Flußtäler in Salta und Jujuy sowie die Abhänge der trocknen Randgebirge von Catamarca und La Rioja ein; in ihnen spielt der Cebil (Piptadenia cebil) wegen des reichen Gerbsäuregehalts seiner Rinde eine Rolle, während der Quebracho (Quebrachia lorentzii) Holz für Eisenbahnschwellen und Tannin liefert und die Kapseln des Palo borracho (Chorisia insignis) eine Art Baumwolle spenden (s. S. 276 und 279).

Die Fauna. Die Tierwelt der Cordilleren von Nordchile und Bolivia ist den klimatischen und floristischen Eigentümlichkeiten entsprechend eine Wüstenfauna. Unter den Säugetieren fehlen alle, die eines feuchteren Klimas bedürfen: die Affen, Fledermäuse, Raubtiere und Hirsche Perús und Südchiles. Dagegen kommen die Vicuña und das Guanaco vor, erstere im Norden, letzteres im Süden und in den niederen Teilen der Gebirge, und Füchse durchstreifen die Atacama. Weitere Bewohner der Hochatacama sind von 32° südl. Breite an die Chinchilla (Eriomys chinchilla; vgl. die Abbildung, S. 432), die Hasenmaus oder Bergvizcacha (Lagidium cuvieri oder Lagotis cuvieri), ferner der Conejo (Cavia australis), der durch seinen riesigen Kopf, die ebenso gewaltigen Ohren und die Länge seiner Hinterbeine auffallende Nager Mus capito und die Wühlmäuse (Ctenomys fulvus, C. boliviensis, C. atacamensis, C. leucodon): alle verschieden in Farbe, Größe, Länge des Kopfes und des Schwanzes, aber alle gleich in ihrer den Boden wie ein Sieb durchwühlenden Tätigkeit.

Unter den Vögeln steht der Kondor oder Buitre (Sarcorhamphus condor) obenan, dessen man in der Atacama öfters ansichtig wird, da er den Spuren der Karawanen folgt und gefallene Maultiere rasch zu beseitigen pflegt. Ihm gesellen sich die übrigen Raubvögel, als Weihen, Falken, wie Polyborus montanus oder Milvago montanus und Polyborus chimanga, hinzu. Am Ostabhange sind Spechte, Tauben, Hühnervögel und Kolibris häufig, von denen sich letztere selbst in die Atacama wagen, namentlich Trochilus leucopleurus. Den Reptilien, die in Mittelchile zurücktreten, behagt das trockene Klima der Küste, aber auch noch die kühlen Höhen, vor allem den Eidechsen, wie Helocephalus nigriceps, die bei Pajonal in 3000 m Höhe gefangen wurde; Schlangen fehlen dagegen anscheinend ganz.

C. Die Bevölkerung.

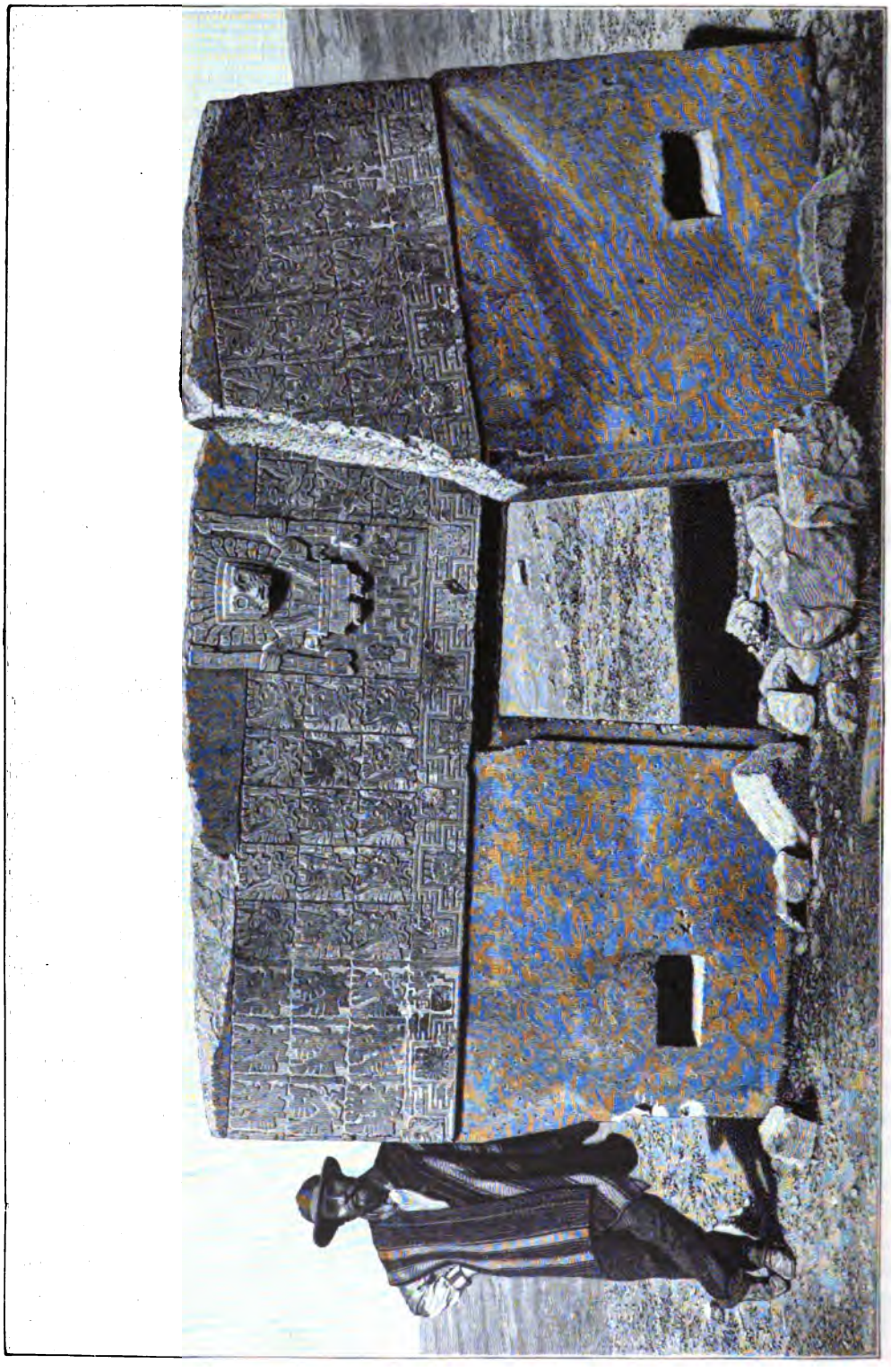
Indianer. Obwohl die Bevölkerung der Atacama und der Puna von Nordchile und Argentina wegen des Wüstencharakters niemals sehr zahlreich gewesen sein wird, so war sie doch jedenfalls früher zahlreicher als jetzt. An der Küste der Atacama leben noch einige Aimará-Indianer, die früher wahrscheinlich ganz Tarapacá und Tocopilla bewohnten, in der mittleren Atacama Changostämme, die sogenannten Cholos, meist um San Pedro de Atacama, kleine, kurze, gedrungene Menschen mit niedriger Stirn, flachen, breiten Nasen, ziemlich vorstehenden Backenknochen und besonderer Sprache. Diese Atacama-Indianer beschäftigen sich großenteils mit dem Handel: sie sind Maultiertreiber, Arrieros, die den Verkehr zwischen dem Hochlande und der Küste einerseits und den Randketten Argentinas anderseits vermitteln, und befahren auf Balsas (Kanus) das Meer; auch dienen sie im Bergwerksgebiet als Arbeiter in den höchst primitiven und beschwerlichen Minen, eine Beschäftigung, der sie offenbar auch vor der Eroberung obgelegen haben, teils zu ihrem eigenen Nutzen, teils um den Tribut für die Inkas, die Herren des Landes, zusammenzubringen. Man findet nämlich in alten Goldgruben der Atacama Hämmer und Meißel von gediegenem Kupfer, Erzkratzen und andere Geräte, die auf Bergbau hindeuten, sowie auch über das Land verstreut alte viereckige Stein- und Lehmhäuser, die allerdings Wacht- und Reisehäuser der Inkas sein könnten; sie enthalten nach Ochsenius und Ch. Darwin zahllose alte Töpfe, meist in Bruchstücken, auch Pfeilspitzen, Achatkugeln, wollene Zeuge und Maiskolben. In den Grabhügeln, z. B. bei Illapel in Coquimbo, fanden sich ferner Gegenstände aus Kupfer und Ton, auch Wirtel, hölzerne Weberschiffchen, Äxte, Flöten, Tabakpfeifen und bei Elqui ein silbernes Idol.

In Bolivia sitzen die Aimará dagegen noch heute in dichtgedrängten Massen und bilden den größten Teil der Bevölkerung des Landes, scheinen aber früher eine noch weit ausgedehntere Verbreitung in der Cordillere gehabt zu haben. An vielen Stellen von Nord- und Mittelperú stößt man nämlich auf Ortsnamen, die sich aus der herrschenden Sprache, dem Ketschua, nicht erklären lassen, wohl aber im Aimará einen Sinn geben, wie Chavin (Dorngebüsch) und Huari (Vicuña) in Ancachs. In Südperú sind Aimará-Ortsnamen häufiger, bis sie in den Gegenden zwischen Cuzco und dem Titicaca, in dem Tale des Huillcanota, wo jetzt Ketschua gesprochen wird, ganz allgemein werden. Wahrscheinlich sind also die Aimará von Norden eingewandert und haben auf dem Wege vielfach Ansiedelungen gegründet, die in Mittelperú zu einem größeren Reiche zusammenwuchsen, und deren Reste die großen Ruinen von Chavin sind. Dauernde Wohnsitze fanden die Aimará am Titicacasee, breiteten sich nach Südosten bis Chuquisaca, nach Westen bis zum Meere aus und brachten als Collas, Hochländer, in verschiedene Stämme geteilt bereits vor der Inkazeit eine Kultur hervor. Für die Abstammung auch der Inkas von den Collas spricht der Umstand, daß sie die Aimarásprache duldeten, während sie sonst allen unterworfenen Völkern das Ketschua aufzwangen; ja, es ist möglich, daß Aimará sogar die Hofsprache der Inkas war. Heute wird Aimará in der Atacama nicht mehr geredet; im Nordwesten bildet Puno die Grenze gegen das Ketschua, doch spricht nach Middendorf jetzt noch etwa eine halbe Million Menschen Aimará, besonders um Puno, La Paz, Oruro sowie in den Yungas am Ostabhange der Cordilleren.

Die Aimará sind im ganzen eine kräftige, aber nach Middendorf „stumpfsinnige Rasse mit groben Gesichtszügen von oft abschreckender Häßlichkeit". Die Männer tragen zwei Hosen aus grobem Wollenzeug von heller und dunkelbrauner Farbe, Sandalen an den nackten Füßen und einen buntgestreiften Poncho, auf dem Kopfe eine dicke, wollene Zipfelmütze mit Ohrenklappen gegen die Kälte, dazu auf Reisen einen runden Filzhut. Ihr Temperament ist melancholisch und passiv; sie haben alle Eigenschaften der amerikanischen Rasse in hohem Maße: Argwohn, Mißtrauen, Schweigsamkeit, Zurückhaltung, Faulheit.

Sehr bemerkenswert war die Baukunst der Aimará, von der sie in Tiahuanaco am Südostufer des Titicaca die vornehmsten Proben hinterlassen haben. Hier stehen gewaltige Ruinen, anscheinend unvollendete Bauten aus rotem Sandstein vom Titicaca und aus andesitischen Laven, so daß Tiahuanaco am besten als großer Bauplatz bezeichnet wird. In den Höfen von Ak-Kapana befinden sich Reihen ungeheurer prismatischer Blöcke oder Pfosten, Pfeiler, die wohl eine Halle stützten, ein $2\frac{1}{2}$ m hohes Götterbild aus rotem Sandstein, mächtige Schieferplatten und der aus einem Steinblock gehauene, vielleicht von Puma-puncu („Löwentor") stammende Torweg, den die Abbildung, S. 402, zeigt, und dessen oberer Teil einen merkwürdigen Fries, eine Mittelfigur und drei Reihen von je acht quadratischen Feldern mit menschlichen Gesichtern und Vogelköpfen enthält. Auf dem übrigen Ruinenfeld liegen zahllose Steine, die zu beweisen scheinen, daß der Ausbau dieser Kultstätte durch die sonnenverehrenden Inkas bei der Eroberung unterbrochen wurde.

Weitere Kultstätten sind die Halbinsel Copacabana im Titicacasee, anscheinend ein Wallfahrtsort, die Insel Coati mit dem Hause der Sonnenjungfrauen und dem Tempel des Mondes, vor allem aber die Insel Titicaca (vgl. die Abbildung, S. 389), die besonders von den Inkas gepflegt wurde, da sie ihren Ursprung von dort ableiteten. Aber erst der elfte Inka, Tupak Yupanki, führte einen ausgedehnteren religiösen Kult ein und baute einen Sonnentempel mit sonstigen Gebäuden und Gärten, von dem nur noch die Grundmauern und das Untergeschoß



Das Monolith-Tor von Kl. Kapana in Bolivia; von Chen gesehen. (Nach A. Stübel und M. Uhle, Die Ruinenstätte von Tiahuanaco.) Vgl. Text, S. 401

mit drei Türmen sowie ungeheure Steinsitze und Opfersteine vorhanden sind. Unterhalb des heiligen Felsens Titicaca liegen die Ruinen eines Palastes oder eines Priesterhauses mit der für die Inkas bezeichnenden Türform, außerdem ein palastartiger Bau mit zwei Stockwerken, Pillcocaima. Besonders interessant sind ferner in der Nachbarschaft von Puno die Grabstätten von Sillustani am Ufer des Sees Umayo. Diese Gräber, Chullpas, sind meist rohe und kunstlose, zum Teil aber auch aus behauenen Steinen erbaute runde Türme, in deren Grabzelle die Leichen beigesetzt wurden. An anderen Orten, z. B. bei Escoma am Titicacasee, stehen auch viereckige Grabtürme, die man in Mittelperú am oberen Marañon bei Tarica und im Santatal bei Caraz wiederfindet; sie stützen die Ansicht von der früher weiteren Verbreitung der Aimará. Auch große Steinkreise liegen bei Sillustani, dessen innerer eine Menge unbehauene Steinstücke aufweist, wie sie in den Höfen von Ak-Kapana stehen; sie dienten wahrscheinlich religiösen Zwecken oder der Totenbestattung.

Die Indianer der Yungas sind nicht mehr Aimará, obwohl sie vielfach diese Sprache sprechen. In der Provinz Muñecas kommen nach M. R. Paredes Aimará, Ketschua und Kampa, die ältesten Einwohner, nebeneinander vor. Die Bewohner der Yungas sind nach Middendorf schlank, wohlgebaut, feiner, ernster, sanfter, reinlicher, kleidsamer in ihrer Tracht und lebhafter als die Indianer der Puna. Besonders die Männer fallen durch ihre angenehmen Züge auf. Sie bauen Koka, ohne deren Blätter der Indianer der Puna nicht leben zu können glaubt, und gehen in dieser Arbeit so sehr auf, daß die Frauen nicht einmal spinnen oder weben können; daher beziehen sie alle Kleidung sowie auch einen großen Teil ihrer Nahrung, getrocknetes Hammelfleisch, Kartoffeln, Chuño (ein Kartoffelgericht) und Hülsenfrüchte, vom Hochlande.

Weiße und Mischlinge. Weiße sitzen an der Küste von Chile in größerer Zahl, weniger dicht in Bolivia, wo sie meist Fremde, Kaufleute oder Bergbeamte sind; am argentinischen Ostabhang dagegen ist das weiße Element wieder zahlreicher. Die Mischlinge, Mestizen und deren Nachkommen, die Cholos, nehmen in Bolivia eine bedeutende Stellung, auch in politischer Beziehung, ein und sind an Hautfarbe sehr verschieden, oft nahezu weiß wie ihre weißen Stammväter, oft aber den Indianern sehr ähnlich. Die Männer tragen europäische Kleidung, die Frauen grelle, hellgrüne, goldgelbe, rote Röcke und Tücher, flache hellfarbige, runde Hüte und farbige, himmelblaue oder rosenrote Stiefel.

D. Wirtschaftliche Verhältnisse.

Ackerbau und Viehzucht. Da sich die Entwickelung des Ackerbaues nach dem Klima richtet, findet er im Westen und im Inneren fast keine Stätte, am Ostabhang dagegen den denkbar besten Boden, aber nur südwärts bis zur Provinz Tucuman. In der Hochatacama kommen selbst Oka und Quinoa selten oder nicht vor, und auch Kartoffeln sind nicht häufig, während Mais und Kürbisse gedeihen; um San Pedro de Atacama wird Gerste als Viehfutter neben der sehr häufigen Luzerne gebaut. Zur Nahrung dienen Birnen, die Früchte des Algarrobo und die gelben dattelartigen Früchte des Chañar-Strauches; Feigen und Weintrauben jedoch werden nicht reif. In der Puna von Bolivia ist der Ackerbau lange Zeit durch die Alleinherrschaft des Bergbaues zurückgehalten worden, und die Ungunst des Hochlandes erlaubt auch nur um den Titicaca größere Pflanzungen von Quinoa, Mais, Gerste, Oka, Kartoffeln, Fruchtbäumen und Reben. Das eigentliche Kulturgebiet Bolivias sind die östlichen Gehänge der Anden, die freilich sehr weit im Inneren liegen und deshalb noch nicht viele Ansiedler

angelockt haben. Hier gedeihen in den Yungas, namentlich in 500 bis 2000 m Höhe, Kaffee, Zuckerrohr, Koka, Baumwolle, Bananen, Ananas, Melonen, Reis und Pfeffer, in der Tiefe auch Kakao, deren Erträge nebst Chinarinde und Kautschuk in kleinen Mengen auch den Madeira hinab nach Brasilien gehen.

Sehr bedeutend sind die Quinapflanzungen, zu denen nur die besten Arten, die braunrote Quina morada, die Quina zamba und die Quina verde verwandt werden; im Tale von Cusilluni enthielt eine einzige Pflanzung 300,000 Bäume von 3 bis 7 Jahren und 40,000 neu hinzugekommene, während die Gesamtzahl der meist um Larecaja am Mapirifluſſe angepflanzten Quinabäume Bolivias 1887 auf 7,5 Millionen angegeben wurde. Der Preis, der zu den besten Zeiten 345 Mark für den Zentner betrug, ist aber bis auf 22 Mark gesunken. Die zweite wichtige Kulturpflanze in den Yungas ist die Koka, die z. B. in der Gegend von Coroico so überwiegt, daß nur ausnahmsweise Mais- und Reisfelder sichtbar werden. Sie wird großenteils im Hochlande verbraucht, zum Teil auch in den Salpeterminen um Iquique und in Argentina; die Menge der in Bolivia erzeugten Koka wird auf 5 Millionen kg geschätzt, und der Preis ist höher als bei Cuzco und Huánuco. Kaffee wird in den Yungas nur als Nebenerzeugnis gepflanzt und zwar in der Gegend von Yanacachi in Pflanzungen und als Hecke am Wege bis über 2000 m Höhe. Obwohl das Aroma vorzüglich ist, wird doch nicht viel Kaffee erzeugt und nur sehr wenig ausgeführt, da die Transportkosten nach der Küste zu hoch sind.

In Salta und Jujuy sind die mittelhohen Cordillerentäler der Sitz des Ackerbaues. 1895 waren in Salta und Jujuy zusammen 72,000 ha mit Mais bepflanzt, in Salta allein 13,760 ha mit Weizen, 926 ha mit Wein, 991 ha mit Zuckerrohr, 922 ha mit Tabak und 28 ha mit Ölpflanzen, in Jujuy 8200 ha mit Mais und 2191 ha mit Weizen, 905 ha mit Zuckerrohr, 520 mit Tabak; auch Luzerne wird viel in Jujuy gebaut, doch fehlen darüber genaue Zahlen. Raps, Anis, Gerste, Kichererbsen, Bohnen, Erdnüsse, Öl, Lein, in den wärmsten Gegenden auch Indigo, Reis, Maniok, um Oran Kaffee und Bananen, sowie zahlreiche europäische Gartenfrüchte, Kohl, Gurken, Zwiebeln, Rüben, sind eingebürgert worden. An Obstbäumen sind häufig Feigen, Quitten, Pfirsiche, Aprikosen, Mispeln, seltener Äpfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Mandeln. Wein wird in den Gebirgstälern des Calchaqui, um Cafayate und Molinos, zwischen Chilecito und Tinogasta im Coloradotale und bei Andalgalá und Belen gezogen, in Churcal bei Molinos noch in 2000 m Höhe.

Obwohl die Viehzucht Tausende von Llamas, Vicuñas und Schafen umfaßt und bereits die Ausfuhr von Wolle aus Bolivia erlaubt, so könnte sie in der Hachatacama doch stärker betrieben werden; zwar bekam Philippi schon 1853 fast täglich in San Pedro Rindfleisch, da Rinder aus Argentina herangetrieben wurden, aber Milch war und ist noch sehr selten, und Hühner und Eier sind kaum zu erhalten. In Salta gab es 1895 fast 1,5 Millionen Stück Vieh, in Jujuy 981,000, darunter 121,000 Rinder, 665,000 Schafe, 50,000 Esel, 23,000 Pferde, 5400 Maultiere, 10,000 Schweine, 98,000 Ziegen und über 50,000 Stück Geflügel.

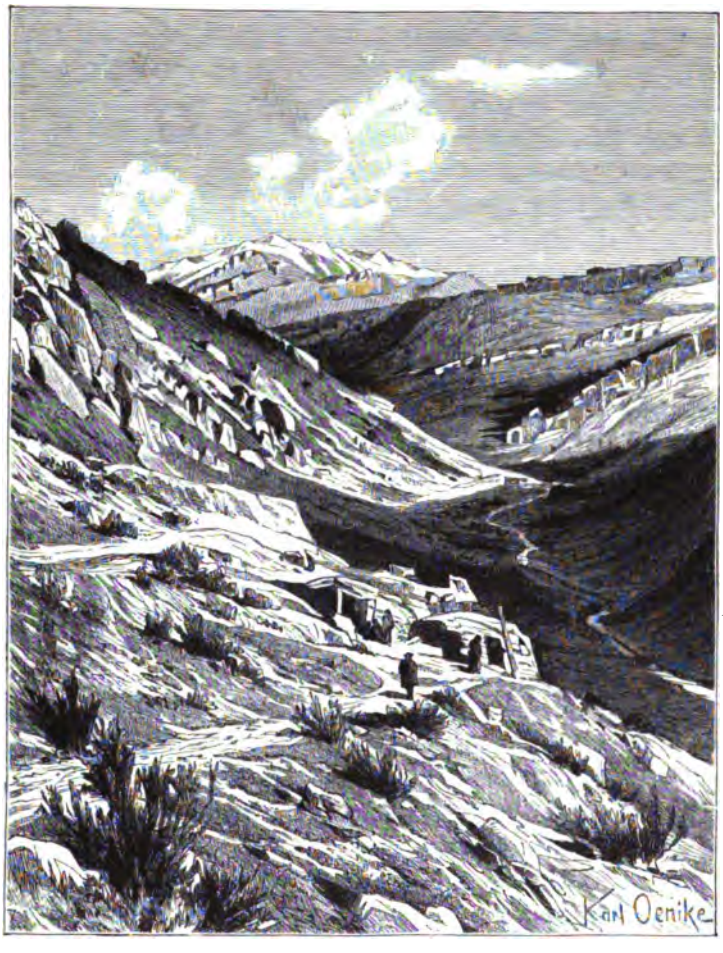
Bergbau. Der Bergbau in Nordchile beginnt nördlich von Valparaiso und kann zeitlich und räumlich in mehrere Abschnitte geteilt werden. Zunächst wurden die Goldminen bearbeitet und zwar besonders zur Inkazeit; aber auch noch in spanischer Zeit, im 18. Jahrhundert, nahm Chile unter den golderzeugenden Ländern die dritte Stelle ein mit einer Ausfuhr von 15,000 kg Gold jährlich, während heute die Goldwäschen nicht mehr sehr ergiebig sind, obwohl die Ausfuhr von Gold aus Chile 1901 immer noch den Wert von 2,2 Millionen Mark hatte. Als die Goldausbeute nachzulassen begann, kam die Silberförderung auf, besonders seit

1850. Die wichtigsten Silbergruben, die bei Chañarcillo, Tres Puntas, Huantajaya, Caracoles und Cachinal östlich von Taltal liegen, enthalten in den Tiefen silberhaltige Bleierze, Rotgülden und Silberglanz, in den höheren Teilen gediegenes Silber, Chlor-, Brom- und Jodsilber. Im Jahre 1881 wurde für 1,2, 1885 für 7,5, 1900 für 13 Millionen Mark Silber ausgeführt. Auf die Silberzeit folgte nach 1880 die Kupferperiode. Die Kupfergruben, besonders Carrizal in Copiapó, Tambillo, Panulcillo, Tamaya, Punitoque in Coquimbo, Cateno in Aconcagua, Vallenar in Atacama, Paposo und Esploradora in Antofagasta, die meistens in einiger Entfernung von der Küste im Diorit und Syenit der Küstencordillere liegen, enthalten in der Tiefe Kupferkies, in der Höhe oxydische Erze mit etwas Goldgehalt, aber auch Schwefel-, Antimon- und Arsenverbindungen mit Zink und Blei sowie Silber. In den 1860er Jahren kamen aus Chile zwei Drittel alles Kupfers, das meist in Swansea ausgeschmolzen wurde: 1881 noch für 25, 1892 nur für 7,5, 1900 für 2 Millionen Mark, dagegen 1901 wieder für 35,4 Millionen Mark. Von sonstigen Bergwerksprodukten ist neuerdings Jod von Bedeutung geworden, das seit 1892 einen Ausfuhrwert von jährlich etwa 5 Millionen Mark hat. Borax kommt besonders von Ascotan, Tacna, Arica und Chañaral, während Steinsalz unbenutzt in großen Lagern in der Atacama liegt, besonders in den Salares von Punta Negra und San Pedro de Atacama; auch Schwefel, den die Cordilleren in Menge enthalten, und die häufig sich findenden Metalle Bleiglanz, Nickel, Kobalt, Eisen werden noch nicht ausgiebig ausgenutzt, Salz, Schwefel, Blei und Zink sogar eingeführt. Guano findet sich auf den Küsteninseln und der Küste selbst, bei Lobos, Pica, Paquica und Mejillones.

Wichtiger aber als alles übrige ist seit 1866 Salpeter geworden, der 1879 den pazifischen Krieg hervorrief. Die wichtigen Salpeterlager ziehen sich östlich von der Küstencordillere in dem Längstal der Pampa de Tamarugal oder Pampa de la Paciencia und südlich davon hin und sind äußerlich ganz wüste Gebiete, wohl die trostlosesten Landschaften des ganzen Landes; die reichsten Lager liegen östlich von Iquique und Pisagua sowie bei Lagunas und Salinas. Abgebaut werden zurzeit nur die nördlich von Antofagasta gelegenen Salpeterlager, da die chilenische Regierung, um einer Überproduktion vorzubeugen, die Erbauung von Eisenbahnen in die südlicheren Salpeterdistrikte bis vor kurzem verboten hatte. Ochsenius vergleicht den ersten Eindruck der Salpetersiedereien von Tarapacá auf den Fremden mit dem, welchen eine durch Erdbeben zerstörte mittelmäßige Fabrikstadt gewährt, nahe deren Ruinen sich provisorische Nothütten und Haufen von Steinen, Lehm, Asche und Schmutz anhäufen. Chile besitzt jetzt alle Salpeterlager der Westküste allein, aus denen es große Einnahmen zieht, da die Ausfuhr 1881: 34,5, 1888: 51, 1901: 178 Millionen Mark betrug.

Auch in Bolivia ist der Bergbau der wichtigste Wirtschaftszweig: 1901 nahmen von der 66,1 Millionen Mark betragenden Ausfuhr Silber 25,4, Zinn 16,4, Kupfer 1,94, Wismut 2,5, Erze also im ganzen 46,4 Millionen ein. Silber wurde zuerst 1545 im größten Maßstabe in Potosí gewonnen und ergab aus den über der Stadt im Cerro de Potosí liegenden Gruben für Spanien von 1552 bis 1802: 1800 Millionen Pesos. Das Silber stammt außerdem aus den Gruben von Porco, Aullagas, Portugalete, Chorolque, Oruro, Poopó, Antequero, Carguaycollo, also meist aus der Puna; am bekanntesten sind jedoch in neuerer Zeit die großen Silbergruben von Huanchaca geworden, die, in mehr als 4000 m Höhe gelegen, eine außerordentlich reiche Ausbeute ergeben und jetzt auch an die Eisenbahn Antofagasta—Ascotan angeschlossen sind. Außerdem wird jetzt namentlich in der Ostcordillere Gold an der Quebrada de Santa Rosa sowie am Rio Tipuani im Departamento La Paz, am Flusse Chuquiaguillo und anderen Orten

gewaschen, wiewohl der Ertrag nicht groß ist. Dafür hat sich neuerdings infolge der Entdeckung der Minen von Corocoro und Chacarilla im Gebiete des Rio Desaguadero der Bergbau auf Kupfer gehoben: Corocoro produziert davon jährlich 3—3,5 Millionen kg, die nach dem Titicacasee geschafft und dann mit der Bahn Puno—Mollendo ausgeführt werden, während Chacarilla jährlich 0,85—1 Million kg erzielt. Nach dem Silber ist jetzt Zinn das wichtigste Ausfuhrerzeugnis von Bolivia, das sich besonders in der Gegend von Oruro findet; bei Cochabamba kommt Blei vor, ferner Platin bei Potosí, Quecksilber bei Oruro und Salz an zahlreichen Orten des Hochlandes, namentlich an der Ciénega de Coipasa und der Salzpampa de Empeza, endlich auch bei Tarija. So ist denn Bolivia, das lange Zeit nur wenig Erze erzeugt hatte, heute wieder ein wichtiges Bergbauland.



Die Minen von Salado (3150 m), südlich vom Cerro del Fierro, in der Provinz San Juan (Argentina). (Nach der Natur, von Karl Oenike.)

Am argentinischen Ostabhange liegen in Catamarca neben einer Reihe kleinerer die Minen der Capillitas mit zahlreichen Kupfererzen, Bleiglanz und beträchtlichem Gehalt an Gold und Silber; Salta liefert Kupfer, silberhaltigen Bleiglanz und Antimon und besitzt Goldwäschen und Eisenerze, während Jujuy besonders reich an Quarzgängen mit gediegenem Gold, Schwefelkies und Limonit zu sein scheint sowie an Goldwäschen auf dem Despoblado, in der Sierra de Rinconada und an der Laguna de los Pozuelos. Die obenstehende Abbildung zeigt den Bergwerksbetrieb in der Cordillere von San Juan. Auch Bleiglanz, Kupfer und Antimonit sind verbreitet, Erdöl durchtränkt weithin die Kreideschichten von Salta und Jujuy, und Torf findet sich auf den Höhen der Cordillere.

Handel und Verkehr. Der Verkehr der Küste von Nordchile ist sehr bedeutend, da die Salpeterausfuhr sieben Zehntel der chilenischen Ausfuhr ausmacht und auch alle Erze

von Nordchile und Bolivia kommen. Infolgedessen nimmt Nordchile fast die ganze chilenische Ausfuhr (16/17), aber seiner geringen Bevölkerung wegen nur einen kleinen Teil der Einfuhr in Anspruch. Die wichtigsten Häfen sind von Süden nach Norden Coquimbo, Huasco, Carrizal bajo, La Caldera, Chañaral, Pan de Azucar, Taltal, Antofagasta und Mejillones, Tocopilla, Patillos, Iquique, Pisagua und Arica. Sie entsenden jährlich Salpeter und Erze im Werte von 240 Millionen Mark und versorgen einen Teil der Erde mit Salpeter, Kupfer und Silber. Angelaufen werden sie von den Seite 99 genannten Schiffahrtsgesellschaften, und es geht eine Reihe von Eisenbahnen von ihnen aus, meist Privatbahnen, die, hervorgerufen durch die Bedürfnisse im Inneren liegender Gruben nach Anlage der ersten, 1851 zwischen Caldera und Copiapó hergestellten, im Laufe der Jahrzehnte rasch aufeinander folgten (s. die Verkehrskarte bei S. 97). Jetzt sollen sie durch eine Längsbahn verbunden werden.

Seit dem pazifischen Kriege von 1879/80 leidet Bolivia unter der Absperrung vom Meere infolge der Abtretung des Küstenlandes mit dem bisherigen bolivianischen Haupthafen Antofagasta. Es müssen demnach alle Waren entweder Chile, Perú, Brasilien oder Argentina passieren, ehe sie ans Meer gelangen, wozu als weiterer erschwerender Umstand der mühsame Transport über das Gebirge oder auf beschwerlichen Wasserwegen kommt. Von jeher hat es drei Hauptstraßen nach dem Stillen Ozean gegeben: eine vom Titicacasee über Puno nach Arequipa und Mollendo, die zweite von Oruro durch den Tacorapaß nach Tacna und Arica, die dritte von Potosí nach den vormals bolivianischen Häfen der Westküste, Cobija, Mejillones und Antofagasta. Von diesen drei Wegen wurde zunächst der erste mit einer Eisenbahn, der berühmten Bahn Mollendo—Arequipa—Puno, versehen, weshalb er noch mehr, als bis dahin schon der Fall war, den Handel von La Paz und Oruro an sich zog. Dadurch und auch durch die Errichtung der Zollschranken Chiles bei Tacna hat der zweite Weg an Bedeutung verloren und noch mehr, seitdem der dritte Weg nach der chilenischen Eroberung der Küste ebenfalls eine Schienenverbindung erhalten hat, die von Antofagasta über Ascotan und Huanchaca nach Oruro in Bolivia führt. Diese 1892 vollendete Eisenbahn überschreitet den Rio Loa bei Calama in einem 800 m langen, 107 m hohen Viadukt, wendet sich nordöstlich nach Ascotan und verläuft dann ohne große Schwierigkeit auf dem Hochlande am Ostrande der Laguna de Poopó nach Oruro. Ihre Länge beträgt 922 km, davon 487 in Bolivia, einschließlich der 35 km langen Zweiglinie Uyuni—Huanchaca.

Nach dem Atlantischen Ozean sind zwei Wasserwege möglich: auf dem Pilcomayo nach dem La Plata und auf dem Madeira nach dem Amazonas. Der Versuch, den Weg zum La Plata zu eröffnen, scheiterte bisher an der ungenügenden Schiffbarkeit des Pilcomayo und an der Wildheit der Chaco-Indianer, während die Verbindung mit dem Amazonas durch die Stromschnellen des Madeira verhindert wird. Da auch der Beni nicht verwertet werden kann, weil er schon oberhalb der Schnellen in den Madeira mündet, so bleiben nur die Flüsse Acre und Purus, die aber, im äußersten Norden der Republik fließend und nur durch pfadlose Wildnis erreichbar, für Bolivia kaum als Handelsstraßen dienen können. Daher ist der 1902 beschlossene Anschluß Bolivias an das argentinische Bahnnetz mit Freude begrüßt worden, da der Ostabhang dann seinen Anschluß finden und, wie der argentinische Teil unseres Gebietes, seine Produkte über Tucuman nach dem La Plata senden wird.

Wenn der Handel Bolivias trotz aller Schwierigkeiten einen Aufschwung genommen hat, so ist das besonders der Entwickelung des Zinnbergbaues und der Kautschukgewinnung zu danken. Bei einem Gesamthandel von (1901) fast 96 Millionen Mark überwiegt die

Ausfuhr mit 66,1 die Einfuhr mit 29,8 Millionen Mark bedeutend, und in der Ausfuhr wieder Silber mit 25,5, Zinn mit 16,4 und Kautschuk mit 16 Millionen Mark die anderen Produkte, Wismut (2,56) und Kupfer (1,95); der Rest von etwa 3,4 Millionen Mark verteilt sich auf Kakao, Kaffee, Quina, Häute, Gold, Antimon. Die Einfuhr besteht vorwiegend aus Lebensmitteln und Industriegegenständen. Das wichtigste Einfuhrland ist Deutschland mit 1901: 5,67 Millionen Mark, dann folgen England (3,9), Frankreich (3,34), die Vereinigten Staaten, Chile, Perú, Belgien, Italien, Argentina und Spanien (0,64 Millionen Mark). Die Zahl der Eisenbahnkilometer in Bolivia betrug 1902: 1055(?), die der Telegraphenkilometer 4565.

E. Die Besiedelung.

Man hat für die Besiedelung drei Abteilungen zu unterscheiden: die Küste, die Puna und die Ostabhänge. An ersterer liegen nur Hafenstädte, in der Puna nur in Bolivia größere Bergbaustädte, am Ostabhange Ackerbaustädte und Handelsplätze in Randlage gegen die Ebenen. Die Küste gehört seit 1880 bis auf ein kleines peruanisches Gebiet Chile allein, das Innere Chile, Perú, Argentina und Bolivia, der Ostabhang letzteren beiden Staaten.

Das Küstenland wird vorwiegend von fünf chilenischen Provinzen gebildet, die sich nach Fläche, Volkszahl und Volksdichte wie folgt verhalten:

	QKilometer	Einwohner	Dichte
Coquimbo	33339	185000	6
Atacama	73500	68700	0,9
Antofagasta	124140	50000	0,4
Tarapacá	50000	99000	2
Tacna	22500	25000	1,1
Zusammen:	303479	(rund): 428000	1,4

Von diesen waren Coquimbo und Atacama von jeher chilenisch, während Antofagasta 1879 von Bolivia, Tarapacá und Tacna 1880 von Perú im pazifischen Kriege erworben wurden.

Coquimbo mit 185,000 Einwohnern ist eine Übergangsprovinz vom mittleren zum nördlichen Chile, nicht nur in der Volksdichte von 6, die in der Mitte steht zwischen Aconcagua mit 8 und Antofagasta mit 0,4, sondern auch in wirtschaftlicher Beziehung und überhaupt in Bezug auf Vegetation, Anbau und Bewässerung. Denn obwohl in den bewässerten Flußtälern Coquimbos noch üppiger Ackerbau, namentlich Obstbau betrieben wird, so beginnt doch hier schon der Bergbau, namentlich auf Kupfer, der große Kupferschmelzwerke entstehen ließ, besonders in Guayacan, 3 km nördlich von La Serena, und bei Coquimbo selbst. Die reichsten Kupfergruben, Ovalle und Tamaya, sind durch Grubenbahnen mit den Häfen Tongoi und Coquimbo verbunden, während die Quecksilbergruben von Punitoque außer Betrieb sind. Viehzucht ist selten, weshalb man Vieh von Argentina einführt; im Handel Coquimbos spielen eine sehr bedeutende Rolle die Bergwerksprodukte. Der erste größere Ort in Coquimbo, Illapel, liegt nördlich vom Rio Choapa, dann folgen die Bergwerksgebiete und endlich die Doppelstadt La Serena-Coquimbo, von denen die erstere die Hauptstadt der Provinz und mit 17,000 Einwohnern jetzt die achtgrößte Stadt Chiles ist. La Serena wird allgemein als ein hübscher Ort mit weißen, freundlichen Häusern geschildert, ist Bischofsstadt und Sitz der Regierung, während das öde, häßliche Coquimbo einen sehr guten Hafen hat. Der kleine Hafen Tongoi ist erst in der Entstehung.

Die folgende Provinz Atacama zeigt in noch höherem Grade den Charakter der Wüstenprovinzen, da sie nur noch an gut bewässerten Stellen Obstbau, aber gar keinen Ackerbau, mit

Ausnahme der Luzernepflanzung, betreiben kann. Wo freilich Wasser quillt, da sind, namentlich in den Tälern von Huasco und Copiapó, wenigstens die Obsternten reichlich. Der Feigenbaum ernährt vielfach die Bergleute fast allein, aus Trauben bereitet man die Pasas de Huasco, Rosinen; die Banane, die Cherimoya und die Aguacate (Persea gratissima) kommen schon vor, und auch die Dattelpalme gedeiht gelegentlich. Die Viehzucht ist gering, nur Ziegen sind häufiger, und auf den Höhen leben Guanacos. Im übrigen ist die Provinz eine Steinwüste. Dennoch ist Atacama eine der wichtigsten Provinzen Chiles, da sie 500 Silber-, 120 Kupferminen und 17 Goldwäschen besitzt, von denen freilich viele nicht mehr betrieben werden. Die bekanntesten Minenorte sind Chañarcillo oder Yerbabuena mit dem Hafen Carrizal Bajo sowie Juan Godoi und San Antonio, die mit Copiapó und Caldera durch Eisenbahn verbunden sind; auch Vallenar ist in neuerer Zeit hervorgetreten. Im ganzen aber ist der Erzbergbau, namentlich auf Silber- und Kupfer, zurückgegangen, und die reichen Salz- und Salpeterlager werden noch nicht ausgebeutet, um einer Überproduktion vorzubeugen; daher ist denn auch die Bedeutung der Häfen Huasco und Caldera sowie der Stadt Copiapó, die durch Eisenbahnen mit den Minenplätzen verbunden sind, gesunken. Andere Hafenstädtchen sind Chañaral, Taltal, Pan de Azucar im Norden, Carrizal bajo im Süden. In der Sierra liegen Cachiyuyal in 1370 m Höhe zwischen Salpeterfeldern und Cachinal de la Sierra in 2270 m.

Der Hafen La Caldera besteht erst seit 1850 und hat sich seitdem zu einer wohlhabenden Stadt emporgearbeitet, bietet aber, wie fast alle Hafenstädte Nordchiles, auch jetzt noch den Anblick einer höchst öden Ansiedelung dar. Copiapó mit 10,000 Einwohnern der Hauptort der Provinz, wurde 1707 nach Entdeckung der Minen gegründet, mehrfach durch Erdbeben zerstört, 1843 Stadt und Provinzialhauptstadt und 1851 als erste chilenische Stadt durch Eisenbahn mit La Caldera verbunden. Es hat viele öffentliche Gebäude, geschlossene Häuserreihen mit zahlreichen Gärten, Bergwerksschule, Pochwerke und Maschinenbauwerkstätten, aber meist einstöckige Häuser und gilt als sehr staubig.

Die 1883 von Bolivia an Chile abgetretene Provinz Antofagasta hatte vor 1900: 187,000 qkm Fläche, ist aber durch die Abtretung der Puna de Atacama an Argentina auf 124,140 verkleinert worden. Es enthält die bei Caracoles in 2865 m Höhe 1870 entdeckten wertvollen Silberminen und große Bodenschätze an Salpeter, Salz und Guano. Die Salpeterlager von Salinas, der Pampa de la Paciencia und der Pampa de Tamarugal wurden seit 1866 von Chilenen ausgebeutet, die von der bolivianischen Regierung die Ermächtigung dazu erhalten hatten. Die Kündigung dieser Verträge und der damit drohende Verlust waren für Chile der hauptsächliche Grund zur Kriegserklärung an Bolivia 1878. Die Bahn nach dem Inneren erschließt auch die berühmten Boraxlager von Ascotan.

Der Ackerbau beschränkt sich auf Oasen, wie Calama am Rio Loa, dessen salpeterhaltiges Wasser den Pflanzungen schädlich ist; Grasland ist überall spärlich, Wasserplätze sind selten. Daher sind die Ortschaften klein: nur Calama hat durch die 1850 mühsam hervorgerufenen Luzernepflanzungen für die Handelskarawanen Wert erhalten. So sind, wenn man von der Puna de Atacama vorläufig absieht, nur noch einige Hafenstädte erwähnenswert. Der älteste Hafen dieser Küste ist das 1619 gegründete Cobija (La Mar): seit 1829 Freihafen und seit 1839 Hauptstadt eines Departamento Bolivias sowie als einziger Hafen dieser Republik hatte es eine gewisse Bedeutung, indem es den Verkehr mit Potosí vermittelte, seine frühere Einwohnerzahl 2000 ist aber auf kaum 400 herabgesunken, da der Bahnbau den Handel nach Antofagasta und Mejillones gezogen hat. Diese Städte entstanden beide nach der

Auffindung der Silberminen von Caracoles und wetteiferten miteinander: Mejillones hatte den besseren Hafen, Antofagasta größeres Kapital. Endlich gewann Antofagasta den Sieg; es ist jetzt Hauptstadt der Provinz, Ausgangspunkt der Eisenbahn nach Bolivia und hat bereits an 20,000 Einwohner. Freilich führt von Mantos Blancos aus eine Abzweigung der Eisenbahn auch nach Mejillones, allein der Handel geht meistens nach Antofagasta, das einen Ausfuhrwert von 4, einen Einfuhrwert von 2,5 Millionen Mark aufzuweisen hat. Bezeichnend für diese Stadt sind Silberschmelzen und Pochwerke, kurz, industrielle Anlagen auf Grund des Bergbaues. Im übrigen ist nur noch Tocopilla ein bedeutender Hafen, der mit Cobija zusammen 7—8 Millionen Mark Handelsumsatz hatte; jetzt hat Tocopilla Cobija völlig überflügelt, da es durch Bahn mit den südlichen Salpeterlagern der Pampa de Tamarugal verbunden ist, und enthält große deutsche Salpeter- und Borkalkwerke.

Tarapacá war früher ein peruanisches Departamento, wurde aber Ende 1879 von den Chilenen besetzt; zwar sollte 1894 eine Volksabstimmung über die politische Zugehörigkeit entscheiden, allein bisher ist es nicht dazu gekommen. Angebaut werden nur in bewässerten Oasen, z. B. bei Pica, und in den Cordillerentälern Bananen, Zucker, Baumwolle und Luzerne, aber kein Getreide; im übrigen herrscht der Bergbau allein. Außer den gewaltigen Salpeterlagern der Pampa de Tamarugal, die von der Rundbahn Iquique—Pisagua und der Bahn Lagunas—Patillos berührt werden, gibt es Guano an der Küste, Borax und Jod sowie Goldwäschen und die einst reiche Silbergrube von Huantajaya.

Die größte Ortschaft im Inneren, Tarapacá, ist unbedeutend, wie auch Lagunas und alle Wohnplätze in der Pampa de Tamarugal; dagegen entfallen von den 99,000 Einwohnern der Provinz nicht weniger als 43,000, also fast die Hälfte, auf die Hauptstadt Iquique, den Ausgangspunkt der nach dem Inneren und nach Pisagua führenden Salpeterbahn. Obwohl bei dem furchtbaren Erdbeben vom 9. Mai 1877 Iquique mit Arica, Tocopilla, Mejillones, Pisagua besonders infolge der entstandenen Flutwellen völlig zerstört wurde, ist es doch schon jetzt wieder ein Ort von großstädtischem Charakter und der Mittelpunkt des Salpeterhandels. Iquique führt jetzt Natronsalpeter, Jod, Silberbarren und Schwefelsilber aus, dagegen Steinkohlen, Holz, Eisen, Maschinen, Lebensmittel ein; die Silbermine von Huantajaya, die seit 1536 ungefähr 1400 Millionen Mark Silber ergeben haben soll, ist jetzt fast aufgegeben, und auch der Guano ist schon lange erschöpft. Die Bevölkerung besteht zum größten Teil aus Männern, besonders Arbeitern in den Salpetergruben, den zahlreichen industriellen Anlagen und am Hafen. Der zweite große Salpeterhafen ist Pisagua mit 5000 Einwohnern und ebenfalls sehr bedeutender Salpeterausfuhr, an der übrigens auch andere kleinere Häfen teilnehmen, wie das 1877 fast vollkommen zerstörte Pabellon de Pica, ein Ort von früher mehr als 3000 Einwohnern, dann Patillos, dessen Verbindung mit Lagunas ihm reiche Ausfuhr sichert, und Caleta Buena.

Die letzte chilenische Provinz, Tacna, die im Jahre 1880 den Peruanern abgenommen wurde, trägt bereits den Charakter der peruanischen Küstenprovinzen, indem einerseits der Bergbau nicht mehr allein herrscht, sondern auch etwas Obst- und Ackerbau, namentlich in den Tälern von Azapa, Llala und Tacna getrieben wird, dann aber auch durch Beimischung zahlreicher Neger in Arica. Sie ist aber nur schwach bevölkert und heute nicht mehr von Bedeutung, da sie durch die Erbauung der Bahnen Antofagasta—Oruro und Puno—Arequipa den Handel nach Bolivia fast ganz verloren hat und wegen ihrer unsicheren politischen Stellung zwischen Perú und Chile sich nicht entwickeln kann. Sie besitzt zwei durch Eisenbahn verbundene Städte, Tacna im Inneren und die Hafenstadt Arica, die beide durch das Erdbeben vom 13. August

1868 zerstört und durch das vom 9. Mai 1877 arg beschädigt wurden. Tacna, die Hauptstadt der Provinz, hat 9400 Einwohner, war aber trotz dieser geringen Größe lange Zeit wichtig als Handelsplatz mit Südperú und Bolivia; Arica ist besser gebaut und lebhafter als die peruanischen Hafenstädte außer Callao, hat aber nur noch 4000 Einwohner.

Perú nimmt zurzeit nur noch mit der Provinz Moquegua und Teilen von Arequipa an unserem Gebiete teil. In demselben Verhältnis wie Tacna und Arica stehen die durch Eisenbahn verbundenen Städte Moquegua (4000 Einwohner) und Ilo zueinander, von denen Moquegua in 1370 m Höhe am Gehänge der Westcordillere liegt und reiche Obstgärten, Weinberge und Fluren hat, während Ilo ein unbedeutender Hafen ist. Wichtiger ist der Hafen von Arequipa, Mollendo (s. die untenstehende Abbildung); denn wenn er auch nur 1500 Einwohner hat, so ist er doch durch Eisenbahn mit Puno verbunden und daher Träger des Handels

Mollendo und die Küstencordillere von Perú. (Nach J. Habel.)

eines großen Teiles von Bolivia. In Mollendo verkehren etwa 600 Schiffe mit 800,000 Tonnen Gehalt, obwohl von einem eigentlichen Hafen hier wie meist an der peruanischen Küste nicht die Rede sein kann; Mollendo ist vielmehr nach Middendorf „nur eine Spalte in den Uferklippen, welche durch einige flache, schwarze, mit Seetang überwachsene Felsen gegen die Dünung etwas geschützt wird, jedoch nur bei niedrigem Wellengang". Der frühere Hafen für Arequipa war Islay, dessen jetzt unbewohnte Häuser auf einer Anhöhe liegen, während zur Zeit der Spanier der Handel von Arequipa über das ganz schutzlose Quilca ging.

Die Westcordillere und die Puna de Atacama. Hat man von der Küste her mit der Eisenbahn die halbe Höhe der Westcordillere erklommen, so erreicht man in 2325 m Höhe, schon inmitten der Vulkane der Cordillere, das durch landschaftliche Schönheit hervorragende Arequipa mit 30—35,000 Einwohnern, die zweitgrößte Stadt Perús. Es liegt in einem weiten Kessel, der infolge von künstlicher Bewässerung sich mit einer Reihe von Wiesen und Anpflanzungen bedecken konnte, und ist nach den furchtbaren Erdbeben von 1868 und 1877 schöner erstanden, als es zuvor war. Die Bevölkerung der durch die Schönheit ihrer weiblichen

Inkaſen berühmten Stadt gilt für ſtolz, bigott, fanatiſch und zu Revolutionen geneigt, entwickelt aber eine anerkennenswerte induſtrielle Tätigkeit in der Verarbeitung von Baumwolle, Gold, Silber und in der Edelſteinſchleiferei. Nach Middendorf ſoll die Volkszahl von Arequipa allerdings unter 20,000 betragen, da die Stadt durch den Krieg mit Chile und vielleicht noch mehr in dem darauf folgenden Bürgerkriege ſehr gelitten hat. Überdies macht Arequipa die Anziehungskraft Limas immer mehr zu ſchaffen.

In der Puna iſt San Pedro de Atacama der wichtigſte Ort. Es liegt faſt an ihrer unterſten Grenze in 2980 m Höhe, nahe der bolivianiſchen Grenze und hatte zur Zeit Philippis trotz völliger Unkultur 2—3000 Einwohner in einſtöckigen Häuſern aus Lehm oder Adobes (Luftſteinen) mit flachen Dächern. Alle übrigen Ortſchaften ſind ſehr klein; die bekannteſten ſind Aſcotan in 3943 m Höhe mit 500 Einwohnern, ferner Antofagaſta de la Sierra und Antofalla. Letztere liegen bereits in dem 1899 von Chile abgetretenen 64,000 qkm großen Gebiet, das als Territorio de los Andes jetzt ein Territorium Argentinas iſt. Überhaupt dienen alle Wohnplätze nur dem Verkehr, namentlich den Viehtransporten zwiſchen Argentina und Chile, die jedoch auch ſpärlich ſind, wenn man auch nach L. Darapsky Pelzjäger mit Eſeln und Hunden häufiger antrifft. Die über die Puna de Atacama führenden Straßen kommen im Süden von Belen und Fiambala in Catamarca ſowie von Copiapó in Antofagaſta zuſammen und laufen nach Atacama weiter. Hier mündet auch die über das Despoblado de Jujuy führende Straße von den Calchaquitälern und Salta, und eine dritte zieht von Jujuy durch die Abra de la Cortadera nach Gaciayo in Südbolivia.

Der Oſtabhang. Von den am argentiniſchen Oſtabhang liegenden Provinzen ſind San Juan, La Rioja und Catamarca ſchon Seite 300 beſprochen worden. Salta und Jujuy haben 161,036 und 49,162 qkm mit 132,000 und 54,000 Einwohnern, alſo Volksdichten von 0,8 und 1,1, doch gehört zu Salta noch ein großer Teil des Chaco, während auf das Gebirge kaum 80,000 qkm fallen. In Jujuy nimmt die gleichnamige Stadt mit 5000 Einwohnern in 1300 m Höhe faſt die ſüdlichſte Lage ein; ſie pflegt lebhaften Handel mit Bolivia, wohin ſie namentlich Salz, Früchte, Mais und Chicha ſendet, und wird auch von zahlreichen Bolivianern bewohnt. Unter den übrigen Ortſchaften hat Ledesma faſt dieſelbe Einwohnerzahl wie Jujuy, während Humahuaca in 3000 m Höhe noch ein mäßiges Dorf iſt, das aber an dem großen Handelswege nach Bolivia liegt. Auch Santa Victoria an der bolivianiſchen Grenze kommt durch Weinbau empor. In Salta liegt die Hauptſtadt Salta mit 17,000 Einwohnern in der Ebene von Lerma, einem Gebirgskeſſel in 1200 m Höhe, und betreibt Ackerbau und lebhaften Handel mit Chile und Tucuman. Die fruchtbaren Täler der Calchaqui-Indianer enthalten Pflanzungen von Wein und Weizen und kleine Ortſchaften, wie Cafayate, Molinos, San José, San Carlos, die ebenfalls an dem Handel nach Chile teilnehmen. An der Bahn nach Tucuman liegen Metan, Roſario de la Frontera und Tala, im äußerſten Norden in nur 300 m Höhe über dem Rio Zenta die Stadt Oran mit 2500 Einwohnern und lebhaftem Ackerbau. Die hier endende Bahn ſoll nach Bolivia fortgeſetzt werden, was zum Aufſchwung aller dieſer Grenzgebiete beitragen wird; der Grenzort Tartagal iſt unbedeutend.

Der bolivianiſche Oſtabhang. In dem ſüdöſtlichen Gebirgsgebiet Bolivias, im Quellbezirk des Pilcomayo, haben ſich größere Ortſchaften nicht zu entwickeln vermocht. Tupiza, das beſonders vom Handel mit Argentina lebt, aber auch Bergwerke in der Nähe beſitzt, und Camargo oder Cinti, das Bolivia mit Wein verſorgt, ſind Landſtädtchen von 4000 und 2000 Einwohnern. Dagegen hat es Sucre oder Chuquiſaca auf der Waſſerſcheide zwiſchen dem

Pilcomayo und dem Rio Grande auf 28,000 Bewohner gebracht, dank seiner Eigenschaft als bisherige Hauptstadt des Landes. Sucre wurde 1528 an der Stelle einer alten peruanischen Stadt gegründet und nach der Schlacht von Ayacucho (1825) nach dem siegenden General Sucre genannt, hieß aber auch Charcas, welche Bezeichnung als Provinzname auf das ganze Hochland übergegangen ist; von dem Volke wird es noch Chuquichaca, das goldene Tor, genannt. Dieser und noch ein anderer Name, La Plata, deuten auf Reichtum an wertvollen Metallen, die denn auch in der Umgebung vorhanden sind. Der Hauptanziehungspunkt der Stadt für Fremde ist das mit Gold, Perlen und Edelsteinen geschmückte Bild Unserer lieben Frau von Guadalupe, im Werte von 8 Millionen Mark. Die Höhe von 2694 m gestattet noch lohnenden Acker- und Gartenbau, auch wird Sucre infolge seines wärmeren Klimas von den Bewohnern Potosís als Erholungsort benutzt. Eine fast rein indianische Stadt ist Cochabamba oder Cochapampa, die Seeebene, in ähnlicher Höhe (2560 m) wie Chuquisaca, aber in ähnlicher Umgebung wie La Paz, nämlich am Südabhang der Cordillera real und am Fuße des Tunarigebirgsstockes. Die mäßige Höhe erlaubt auch in Cochabamba den Anbau von Weizen, Mais und Koka sowie einige Viehzucht, doch verfertigen die Bewohner, deren Zahl jetzt 30,000 betragen soll, aus der Alpacawolle und aus Baumwolle auch Stoffe und erzeugen überdies Seife, Bier, Lederzeug, Sättel, Stärke und Tonwaren. Am Ostgehänge der Cordillere liegt Santa Cruz de la Sierra in 440 m Höhe, ein weltferner Ort, aber Bischofssitz und als Randstadt gegen die Ebene größter Handelsplatz im oberen Madeiragebiet mit Ausfuhr von Zucker und Kaffee und angeblich 12,000 Einwohnern (s. S. 173).

Am Chimoré liegt in 260 m Höhe der kleine Hafenplatz gleichen Namens, im übrigen ist der Nordabhang der Cordillere zwischen Santa Cruz und Inquisivi menschenleer. Erst bei diesem Orte beginnt wieder stärkere Bevölkerung und zwar meist in der Höhe von 1000—3000 m, in der Montaña, den Yungas. Hier sind Inquisivi, Yanacachi, Chulumani, Coripata und Coroico, im Nordwesten Tipuani, Huanay, Mapiri und der größere Platz Apolobamba im Stromgebiete des Mapiri die bekanntesten Ortschaften, sämtlich Städtchen der Tierra fria und Tierra templada, mit Handel nach La Paz und der Puna, von der sie im Austausch gegen die Hauptprodukte der Yungas, Koka, Chinarinde, Kakao und etwas Kaffee, ihre Lebensmittel beziehen. Die Ortschaften liegen alle hoch über den Tälern, weshalb sie herrliche Aussicht auf die umliegenden Gebirge und Gründe, die bewaldeten Gehänge und schneetragenden Gipfel haben, sind aber meist uneben, die Straßen oft steil, die Häuser einstöckig, unscheinbar, aus Lehm gebaut.

Die bolivianische Puna. Die bolivianische Puna ist im Süden, wo sie an Chile grenzt, überall nur sehr mangelhaft bewohnt, aber immerhin liegen auch hier zwei wichtige Minengebiete. Das eine hat zur Entstehung von Huanchaca in 4100 m Höhe unter dem Cerro Cosuño Veranlassung gegeben, dessen 1874 aufgefundene Silbermine mehr Silber als das übrige Bolivia zusammengenommen und infolgedessen 1877—90 einen Nettoüberschuß von 104 Millionen Mark ergab; eine Ansiedelung von größerer Volkszahl besteht aber nicht: das noch höher gelegene Portugalete in 4287 m ist ein Dorf. Die andere Bergbaustadt ist Potosí in 3960 m Höhe, eine Stadt von Weltruf und 160,000 Bewohnern in der spanischen Kolonialzeit. Gegründet 1545 als Villa Imperial, schwang sich Potosí bald zur ersten Bergstadt Südamerikas, ja der Welt auf und hat aus dem Silberberge El Cerro etwa 6,5 Milliarden Mark Silber entnommen; allein mit dem Schwinden der Ergiebigkeit der Bergwerke sank auch der Glanz der Stadt, und heute zählt sie nur 12,000 Einwohner. Immerhin erinnern in der im übrigen ärmlichen, durch die Bürgerkriege ganz besonders mitgenommenen Stadt noch zahlreiche Bauwerke,

besonders die in ihrer einfachen Schönheit in Südamerika unerreicht dastehende Hauptkirche, an den alten Glanz.

Von der Laguna de Poopó an wird die Volksdichte etwas größer. Hier liegen am Ostrande des Sees Ortschaften, wie Poopó, in 3682, nahe dem Nordende Oruro in 3764 m Höhe. Von ihnen hatte Oruro Ende des 17. Jahrhunderts 60,000 Einwohner und als San Felipe d'Austria de Oruro einen angesehenen Namen, verfiel aber später mehr und mehr und zählt heute nur noch 7000 Bewohner. Die Straßen sind schlecht gepflastert, die Häuser meist einstöckig, doch erinnern auch hier mehrere größere Plätze und 6 Kirchen noch an die frühere Bedeutung der Stadt, und seit der Fertigstellung der Eisenbahn stellen sich auch neue Gebäude ein. Alle Ortschaften westlich von Oruro sind unbedeutend, wie Sabaya, Carahuara, Corque; erst weiter im Norden erscheinen als größere Orte Sicasica mit großem Platz und Kirche, aber ärmlichen Häusern, sowie das über 4000 m hoch liegende Corocoro mit seinen Kupferminen.

Tiefer liegt in 3700 m Höhe La Paz, jetzt die Hauptstadt Bolivias. La Paz wurde 1548 in dem fruchtbaren Gelände von Chuquiago von Diaz de Medina unter dem Namen Nuestra Señora de la Paz gegründet und nach der Schlacht von Ayacucho La Paz de Ayacucho genannt. 1780 von Tupak Amaru belagert und nur mit Mühe entsetzt, erhob La Paz 1809 die Fahne des Aufstandes gegen Spanien, wurde aber 1825 nicht Hauptstadt der neuen Republik Bolivia, sondern mußte diesen Rang Chuquisaca oder Sucre überlassen. Da aber La Paz die größte und lebhafteste Stadt des Landes war und mit 57,000 Einwohnern noch ist, so hat es sich in die untergeordnete Rolle einer Departementshauptstadt nicht fügen wollen und mehrfach den Anspruch erhoben, als Hauptstadt zu gelten, was ihr endlich 1857—66 zugestanden wurde; auch die Revolution von 1899 entsprang im Grunde nur der Nebenbuhlerschaft der beiden Städte. Der Anblick der zwischen Baumreihen und Pflanzungen sich erhebenden weißen Stadt am Fuße des gewaltigen Illimani ist besonders von der öden Puna der umgebenden Höhen aus sehr ansehnlich, wie die beigeheftete Tafel „La Paz und der Illimani" zeigt. Auch im Inneren hat La Paz breite Straßen, steinerne Häuser, meist mit Oberstock und Hohlziegeln, erträgliche Pflasterung, einen großen, jetzt als Kaserne dienenden Palast, eine wertvolle, aber unvollendete Kathedrale, fünf Klöster, eine große Alameda und einen zum Teil bedeckten Marktplatz. Die Bewohner sind meist Aimará von der Puna.

Die Umgebung des Titicacasees ist, ausgenommen im Osten, leidlich besiedelt: im Norden liegen Azángaro und Lampa, im Westen Juli und Chucuto, Juli einst Sitz der Jesuitenmission, Chucuto bekannt durch frühere Goldbergwerke, etwas Ackerbau und größere Bedeutung zu spanischer Zeit. Wo im Süden der Desaguadero den See verläßt, stehen sich die Dörfer Desaguadero boliviano und Desaguadero peruano gegenüber, östlich davon liegt das öde, traurige Tiahuanaco. Die Hauptstadt des Titicacabeckens für Handel und Verkehr zwischen Bolivia und Perú ist aber Puno, der Endpunkt der Eisenbahn von Arequipa und Mollendo, wie die meisten vorigen bereits auf peruanischem Gebiet. Puno liegt in 3860 m Höhe an einer seichten gerundeten Bucht des Sees, leidet aber unter dem Rückgang des Wasserspiegels des Sees und der Abnahme der früher bedeutenden Silberminen. Es hat 8—10,000 Einwohner, ist Bischofssitz, hat aber außer der Kathedrale nur einen erwähnenswerten Triumphbogen, im übrigen enge und schlecht gepflasterte Straßen und einstöckige Häuser.

Bolivia als Staat. Das jetzige Bolivia war lange die Hochburg des Vizekönigreichs Perú, wurde erst 1780 unter dem Namen Charcas von Perú losgelöst und dem Vizekönigreich La Plata zugeteilt, geriet aber in demselbem Jahre fast vollkommen in die Hände der Indianer,

La Paz und der Illimani.
(Nach A. Thouar, von K. Oenike.)

die sich unter dem Kaziken Condorkanki, einem Nachkommen des Inka Tupak Amaru, in Masse erhoben hatten. Nachdem sie ihre Macht drei Jahre lang zu halten vermocht hatten, wurden sie 1783 von den Spaniern niedergeworfen; immerhin sind sie auch heute noch ein nicht zu unterschätzender Faktor, der sich namentlich bei Revolutionen im Lande geltend macht und noch 1899 zur vorübergehenden Überwältigung der Gegend von Corocoro durch die Indianer geführt hat. Die Erhebung des südamerikanischen Kontinents gegen die Fremdherrschaft griff im Jahre 1809 auf Hochperú über, wo nun neun Jahre lang mit wechselndem Glück gekämpft wurde, bis es den Spaniern 1818 gelang, das Land wieder zu unterwerfen. Während aber alle übrigen Teile des spanischen Kolonialreiches in Südamerika schon 1822 von den Spaniern geräumt wurden, hielten sich diese hier bis Anfang des Jahres 1825, worauf aus den Provinzen Charcas (Potosí), La Paz, Cochabamba und Santa Cruz die Bolivar-Republik Bolivia gebildet wurde. Der neue Freistaat hat seitdem wenig Jahre der Ruhe gehabt, denn die Unbeständigkeit seiner Bevölkerung und die Eifersucht seiner Nachbarn stürzte ihn in beständige Bürgerkriege, ja auch in auswärtige Kriege mit Chile 1836—39 und 1878—83, die beide ungünstig für Bolivia verliefen; der letztere der beiden, der pazifische Krieg, kostete ihm sogar seine gesamte Küste. Nachdem dadurch das Land den Zugang zum Meere verloren hat, ist es erst recht ein Spielball zwischen Chile, Perú, Brasilien und Argentina geworden.

Bolivia besteht aus zwei sehr verschiedenen Teilen: aus dem Hochlande zwischen den Andenketten und aus dem Tieflande im Nordosten der Anden; ersterer Abschnitt ist der kleinere, aber der eigentliche Kern des Landes, letzterer ist bei weitem größer, aber vorderhand noch sehr menschenarm. Bolivia ist nach offizieller Angabe 1,658,119, nach der gewöhnlichen Annahme 1,334,200 qkm groß, hat also eine Fläche wie Frankreich, Spanien, Portugal und Italien zusammengenommen, aber auf diesem weiten Gebiet wohnten 1900 unter Einschluß von 250,000 Indianern nur 1,853,400 Menschen, weniger als in der Stadt Berlin, so daß die Volksdichte 1,4 beträgt. Auf dem Hochlande leben etwa 1,350,000, im Tieflande nur etwa 500,000 Menschen. Daher steigt die Volksdichte auf dem Hochlande, das nur etwa ein Drittel des Gesamtareals ausmacht, auf 3, während die des Tieflandes auf 0,5 für das Quadratkilometer sinkt. Die Größe der Städte ist gering: La Paz hat 57,000, Sucre 28,000, Cochabamba 30,000, Potosí 14,000, Oruro und Santa Cruz je 12,000, Tarija 12,000 Einwohner. Über die wirtschaftlichen Verhältnisse ist bereits auf Seite 405—408 berichtet worden.

III. Die nördlichen Cordilleren.

A. Die peruanische Cordillere.

a) Bodengestalt und Gewässer.

Allgemeines. Gegenüber dem abflußlosen Hochlande Bolivias hat die peruanische Cordillere insofern einen anderen Charakter, als sie überall Abfluß hat, während die Puna von Bolivia und Nordchile zum größten Teile abflußlos ist. In der peruanischen Cordillere aber bilden sich alsbald tief eingeschnittene wasserreiche Flüsse aus, in deren Tälern wenn auch kleine, so doch dicht gedrängte Ansiedelungen inmitten von Mais-, Gersten- und Weizenfeldern sich hinziehen. So entsteht ein Gegensatz zwischen wohlangebauten, anmutigen Tälern und der vielfach noch vorhandenen öden Puna, in der nur noch Viehzucht und Bergbau getrieben werden können, und über die gewaltige Schneeberge hinausragen. Was sich also verändert, ist vor allem das

Innere des Gebirges, während seine Gehänge im ganzen den Typus der bolivianischen Teile behalten: im Nordosten begleitet gewaltige Montaña auch den gesamten Abfall der peruanischen Cordilleren zum amazonischen Tieflande, und im Westen dehnt sich die öde Küste und der sterile Westabhang der Westcordillere bis zum Golf von Guayaquil aus, wenn auch die Trockenheit und Öde nicht mehr den Grad erreichen wie in der Atacama. Man unterscheidet daher in Perú die Küste, Costa, die Ostabhänge, Montaña, das hohe Innere, die Puna, und endlich die Sierra, die alle Gebirgslandschaften des Inneren unterhalb der Puna, also auch die in diese eingegrabenen Täler umfaßt.

Die zahlreichen Wasserläufe der Sierra teilen diese in eine Reihe von nebeneinander herlaufenden, bald weithin streichenden, bald kurz abbrechenden, meist kulissenartig vortretenden Gebirgszügen, die den Gesamtüberblick sehr erschweren, zumal da eine Menge von Teilstücken der aufgelösten Puna zwischen die einzelnen Ketten gelagert sind. Dennoch lassen sich zwei Hauptketten unterscheiden, eine westliche, die Westcordillere, und eine östliche, die Ostcordillere, die im nördlichen Teile Perús zur Zentralcordillere wird. Freilich ist die Ostcordillere meist weniger scharf ausgeprägt als in Bolivia; namentlich im Süden treten an die Stelle eines einheitlichen Randgebirges staffelförmig nebeneinander verlaufende Bergzüge, und unregelmäßig ziehende hohe Rücken verbinden die Gebirge von Cuzco mit der Westcordillere. Diese ist hier das feste Gerüst, das sich in ähnlicher Weise weiter erstreckt wie in Chile und Bolivia, auch in Mittel- und Nordperú, obgleich von dem unteren Apurimac an eine erhebliche Verschmälerung der Anden beginnt. Dagegen hat die auch hier vorhandene Küstencordillere die größte Ähnlichkeit mit der chilenischen, da sie wieder aus Granit, Syenit, Diabas und versteinerungslosen Sandsteinen und Schiefern besteht.

In geologischer Beziehung ergeben sich insofern Verschiedenheiten, als sich zwischen die bisher bekannten Glieder Ablagerungen von verändertem Charakter einschieben, wenn auch die Altersfolge der Gesteine im ganzen eine ähnliche bleibt wie im Süden: die älteren granitischen und silurischen Gesteine, denen Kohlenkalk und Kohlensandstein folgt, nehmen den Osten ein, während die gesamte Westhälfte nur mesozoischen Alters ist. Bezeichnend ist ferner für die peruanischen Cordilleren das Fehlen tätiger Vulkane trotz massenhafter Ergüsse junger Eruptivgesteine in der Westcordillere, der Mangel abflußloser Hochbecken und das nordwestliche Streichen sämtlicher Hauptketten entgegen dem in Chile und Bolivia bis Arica vorherrschenden nördlichen. Die Höhe der peruanischen Cordillere bleibt im ganzen gegen die Erhebungen in Nordchile und Bolivia zurück und zwar namentlich in der Ostcordillere, während in der Westcordillere einzelne Gipfel, wie der Ampato nördlich von Arequipa und der Nevado de Huascan in Ancachs nahe an 7000 m heranreichen, dem Aconcagua und Mercedario also wenig nachgeben, den Illimani und Sorata aber und die Vulkane der Westcordillere noch übertreffen.

Trotz der großen Unruhe in der Anordnung der peruanischen Cordilleren kann man diese doch in zwei große Abschnitte zerlegen: einen südlichen mit sehr verwickeltem Bau und einen nördlichen mit drei Hauptketten und der Grenze bei Cerro de Pasco. Den südlichen Abschnitt habe ich, da er das System des Ucayali bildet, die Ucayali-Cordilleren genannt, den nördlichen Marañon-Cordilleren, insofern er das Quellgebiet dieses Stromes umfaßt.

Die Ucayali-Cordilleren. Eine unregelmäßig verlaufende, im ganzen aber von Norden nach Süden ziehende Linie trennt die Hochbecken Bolivias im Nordwesten ab; sie wird aus mächtigen Bergen gebildet: dem 5300 m hohen Vilcanota oder Huillcanota, dem Cunurani, Cundurana oder Nevado de Santa Rosa und den Nevados de Pomasi. Obwohl diese Berge

den Eisenbahnen Puno—Cuzco und Puno—Arequipa nahe liegen, so weiß man doch sehr wenig über sie; jedenfalls sind die sie übersteigenden Pässe sehr hoch: der Rayapaß zwischen Santa Rosa und Marangane hat 4313 m, die Eisenbahn überschreitet im Passe Crucero Alto bei Huincocaya die Schwelle in 4470 m, ja der Llancaguapaß, der vom Colca zu dem Quellgebiet des Apurimac überführt, erreicht sogar 4940 m Höhe. Trotz der großen Höhe dieser Pässe sind die Anstiege zu ihnen doch keineswegs steil, da der gesamte Höhenunterschied zwischen dem Titicacasee und dem Rayapasse nur etwa 400 m beträgt, wohl aber sind die Paßhöhen selbst häufig von hohen, steilen Bergwänden eingefaßt und tragen den Charakter der Puna brava. Zum Teil liegen auf ihnen, oft in Reihen hintereinander, kleine Weiher zwischen Rasenmatten, dunkle Gewässer, aus denen die mächtigen Zuflüsse des Amazonas entstehen, und nicht selten zeigen zerfallene Mauern das Dasein früherer Raststätten, Tambos, der Inkas an. Auf dem Rayapasse stand zur Inkazeit ein berühmter Tempel, Huilcanota, das „Haus der Sonne", dessen Namen der Schneegipfel über dem Passe beibehalten hat, während jetzt auf seiner Stätte die Alpacas der umwohnenden indianischen Hirten weiden.

Hat man den Paß überschritten, so gelangt man in ein anders gebautes Land, die peruanische Sierra: aus dem kleinen Bache der Puna brava wird allmählich ein rauschender Bergstrom, große Weiden mit zahlreichen Tieren breiten sich aus, es erscheinen die ersten Gebüsche, Gerstenfelder und einzelne Ansiedelungen der Bewohner; dann erweitert sich das Tal, Weizenfelder und Bäume erfreuen den Blick, und die Wohnungen werden zahlreicher.

Die östlichen Randketten. Im Nordosten wird die Wasserscheide zwischen dem Inambari und dem Urubamba-Paucartambo durch mächtige Schneegebirge gebildet. In der Fortsetzung der Andes de Carabaya liegt der sehr hohe Gipfel Allin Ccapak, dann folgen die Berge von Macusani und eine Reihe von weniger bekannten Gipfeln bis gegen Paucartambo. Der Abhang gegen den Amazonas besteht aus einem Gewirr von Bergzügen und schroffen Erosionstälern und ist mit dichtem Walde bestanden; über die Montaña ragen die mächtigen Schneegipfel der Cordillere empor, meist stark gegliederte, schmale, weit abwärts verschneite Berge, da die Schneegrenze hier an der Ostseite verhältnismäßig tief liegt. Die Pässe sind allerdings meist schneefrei, aber auf den Gipfeln lagern große Mengen Firnschnee, und vielfach entspringen aus ihnen Hängegletscher. Granit, Schiefer und Grauwacke setzen die Ostcordillere zusammen, weiter im Inneren lagern Sandsteine und Porphyr, wie bei Cuzco und im Auzangate, einem 6000 m erreichenden Schneeberg nahe den Quellen des Paucartambo. Gegen Nordosten durchbrechen die Flüsse Paucartambo und Urubamba die Cordilleren, so daß die höchsten Gipfel nordwestlich von Cuzco auf der Südseite des letzteren auftreten, wie der Picacho Yaya (5310 m) und die Sierra de Huilcaconga oder Vilcaconga mit dem Picacho de Hermosa Cascada (4160 m). Diese hochgelegenen Punalandschaften sind bedeckt mit kleinen Lagunen, ernähren Herden von Llamas und Alpacas, stehen aber wegen ihrer Schneestürme in üblem Rufe und werden nur von Indianern bewohnt.

Auch die Täler haben zum Teil den Charakter des Großartigen, da sie kühne Formen und mächtige Waldvegetation miteinander verbinden und hier und da bei Flußdurchbrüchen zu vollkommenen Schluchten werden, in denen nicht einmal ein Weg am Boden entlang führt, wie zwischen Urubamba und Santa Ana das Urubambatal oder unterhalb Paucartambo das Paucartambotal; im ganzen aber liegen die Täler doch im Streichen der Schichten, und sowohl der Urubamba wie der Paucartambo, Yanatilde und Ocobamba bilden Längstäler, während die von der Auzangatekette herabrinnenden Bäche Erosionstäler mit schroffen Wänden

geschaffen haben. Der Urubamba entspringt mit mehreren Armen an der Wasserscheide gegen den Titicacasee, strömt als Huilcanota an Cuzco vorbei, erhält unterhalb Santa Ana den Namen Urubamba und heißt nach Aufnahme des Paucartambo Quillabamba. Übrigens soll nach neueren Untersuchungen der Paucartambo nicht zum Urubamba verlaufen, sondern der Oberlauf des Inambari-Madre de Dios sein. Die Cordillere erniedrigt sich hier zu einem mäßig hohen Bergland.

Überschreiten wir die Sierra de Huilcaconga, so erblicken wir das Tal des Apurimac, des zweiten großen Quellflusses des Ucayali, der ebenfalls im ganzen der Streichrichtung der Cordilleren parallel fließt; dennoch ist sein Tal verschieden von dem des Urubamba: es ist ungemein tief eingeschnitten, am Grunde herrscht glühende Hitze und brüten gefährliche Fieber, aus dem Flußbette steigen die kahlen, meist nur mit Kakteen und dornigem Gebüsch bestandenen, von Regenschluchten zerrissenen und in den bunten Farbentönen des Gesteines schimmernden Hänge bis zu kalten Höhen empor, und nur an weniger steilen Stellen und in den Seitentälern ist für Anpflanzungen und Ansiedelungen Raum. Der Apurimac, „der gewaltige Donnerer", entspringt in dem kleinen See Vilafro oder Huanana am Nordabhang der hufeisenförmigen Cordillera de Chila, fließt dann gegen Nordnordosten, wendet sich nach Westnordwesten und behält diese Richtung nunmehr bei bis zu seiner Vereinigung mit dem Mantaro, also auf eine Länge von 400 km, in deren Verlauf er von 2400 m Höhe südlich Cuzco auf 430 m fällt. Seine Strömung ist reißend, sein Bett großenteils eng mit Felsen besät und zuweilen durch Wasserfälle gesperrt, sein Tal nur spärlich besiedelt. Bei Chungui treffen die Gewässer abermals auf eine hohe Cordillere, wo Pässe von mehr als 4000 m und Gipfel von wahrscheinlich 5000 m Höhe vorkommen. Durch diese östliche Cordillere, die hier die letzte der staffel- oder kulissenartig vorgeschobenen ist, brechen der Apurimac und sein großer Nebenfluß, der Mantaro, hindurch. Die vereinigten Flüsse nehmen den Namen Ené, nach Aufnahme des Perené von links den Namen Tambo an und bilden auch jetzt noch eine außerordentlich beschwerliche Wasserstraße, da sich im Kanal von Pachapongo der vorher 600 m breite Ené auf eine Strecke von 1,5 km bis zu 50 m verengert und mit einer Schnelligkeit von 42 km in der Stunde durch ein von senkrechten Wänden gebildetes Felsentor braust; der Perené aber verläuft in einem gegen Süden offenen Bogen durch die Provinz Junin und ist bis zum Puerto Wertheman in nur 650 m Höhe schiffbar. Die Cordillere setzt sich nördlich des Tambo fort und besteht um den Gran Pajonal aus 1800—2100 m hohen Sandstein- und Kalksteinzügen.

Die Sierra zwischen dem Apurimac-Ené-Perené und der Westcordillere. Die Nebenflüsse des Apurimac und der Mantaro durchfließen die mittlere Sierra von Südperú in nordöstlicher Richtung, erstere ungestört, letzterer aber unter scharfem Durchbruch durch eine hohe Cordillere. Ob diese als Fortsetzung der Sierra de Huilcaconga anzusehen ist, steht nicht fest; jedenfalls trägt sie bis Cerro de Pasco die Haupterhebungen der Ostcordillere und bringt eine starke Verschmälerung derselben bis auf 250 km Breite hervor, indem sie nach Nordwesten, die Westcordillere aber nach Nordnordwesten zieht. Je mehr man sich daher Cerro de Pasco nähert, desto einfacher wird der orographische Bau der Sierra.

Im Südosten entwickeln sich noch mehrere Hochbecken, die sich nach verschiedenen Seiten entwässern und zwischen sich Hochkämme lassen: die Cordillera de Chila, Cordillera Solimana und Cordillera de Huanzo. Derartige Hochbecken sind das Quellgebiet des Colca, des Vitor und des Chili, mit 3000 m mindester Höhe und Anstieg bis Vincocaya oder Huincocaya (4480 m), ferner das von Caylloma und das Punagebiet an dem Oberlaufe des Ocoña um Cotahuasi

und Pausa. Nördlich von diesen Hochbecken strömen zwischen Yauri und Huanta der Pachachaca, der Andahuaylas, der Pampas mit dem Calcamayo und die Quellflüsse des Apurimac selbst quer über ein durch den Wechsel zwischen Puna und Tälern landschaftlich, klimatisch und in seiner Vegetation mannigfaltiges Land; hier sollen nach Middendorf die Ketschua ihre Heimat haben, weil die kühleren, schönen, aber mühselig zu bereisenden Hochtäler in der alten Landessprache Ketschua genannt werden. Da die Flußtäler oft 2000 m und tiefer eingeschnitten sind, erschweren sie den Verkehr außerordentlich, aber auch die wellenförmige, hier schon nicht mehr Puna, sondern bereits Jalcas genannte Hochsteppe bietet noch klimatische Unbill genug. Größere Flüsse sind mit rohen, unbehilflichen Brücken überspannt, teils mit Drahtseilbrücken, wie der Apurimac zwischen Abancay und Cuzco, teils mit Hängebrücken aus Weidenseilen, fußdick geflochtenen Weidenruten an steinernen Widerlagern. Kleinere Flüsse überschreitet man auf Baumstämmen.

Im Nordwesten verengt sich das Gebirgsland aus der Gegend von Huanta und Ayacucho her allmählich bis auf nur 75 km Breite bei Tarma; hier liegen Huanta in 2646, Huancayo in 3320, Tarma in 3050 und Oroya in 3712 m Höhe. Von Huanta an hat man es nur noch mit einer einzigen Puna zu tun, die vom oberen Mantaro gegliedert wird, nun aber an Höhe so sehr zunimmt, daß sie bald dem Hochlande Bolivias nichts mehr nachgibt und endlich gar bei Cerro de Pasco 4300 m Höhe übersteigt. Der meergrüne Mantaro, einer der wichtigeren Quellflüsse des Ucayali, entspringt aus der Laguna Chinchaycocha und heißt hier seines geräuschlosen Laufes halber Upa-mayo, der stumme Fluß; später nimmt er den Namen Rio de Oroya und Rio de Jauja an, wendet sich bei Huanta, gedrängt durch die Ostcordillere, scharf nordwestwärts zurück und durchbricht diese darauf in rauschendem Laufe. Oberhalb des Durchbruchs liegen um Huancayo und Jauja fruchtbare und gut bewohnte, mit Erlen, Weiden, Quinuarbäumen (Polylepis racemosa) und Gersten-, auch Weizenfeldern bedeckte alte Seebecken. Der noch vorhandene See von Chinchaycocha ist 300 qkm groß, ein blaues Wasserbecken mit morastigen Ufern, seichtem Wasser und zahlreichen Wasservögeln, inmitten der kahlen Cordilleren, durch deren östliche der Chanchamayo, der Oberlauf des Perené, zwischen Schneespitzen hindurchbricht. Hier liegen, oft inmitten einer Winterlandschaft mit Schnee, Reif und Eiszapfen, die wichtigen Bergwerksstädte im Gebiete der Puna brava: San Blas und Cerro de Pasco, erstere für Salz, letztere für Silber.

Die Westcordillere und die Küste. Die Westcordillere Perús ist in den oberen Teilen und am Osthange überwiegend aus Kalkstein aufgebaut, der in der Höhe von 4000—5000 m über dem roten Sandstein ruht und seinerseits von hohen Kuppen, Domen und Tafeln der Andesite und Trachyte gekrönt wird; so erhält die Westcordillere gegenüber der Ostcordillere den Charakter einer breitgewellten Masse, die nur wenig Hochgebirgscharakter hat. Auch die Hochgipfel der Westcordillere scheinen die der Ostcordillere an Höhe nicht zu übertreffen; allerdings soll nordwestlich von Arequipa ein weißer Schneeberg, der Ampato, fast 7000 m erreichen, und der von der Bahn Mollendo—Arequipa und Arequipa—Puno aus sichtbare Cerro Coropuna dürfte ihm wenig nachgeben, wenn er nicht mit ihm überhaupt identisch ist: der Name, Puna von Coro, bezeichnet eine Hochebene in Condesuya und ist später auf den Berg, der sie überragt, übertragen worden. Die Cordillere zieht dann mit Gipfeln von mehr als 5000 m in nordwestlicher Richtung weiter, ist aber wenig oder gar nicht untersucht und beschrieben worden. Obwohl die Trockenheit auf der Westcordillere groß ist und die Schneegrenze sehr hoch liegt, kommen doch noch Schneeberge vor, wie in der Nähe des 4820 m hohen Passes

von Antaraure zwischen Chicla und dem Inneren, am Ursprung des mittleren Rimac-Quellflusses: über dem in 4788 m Höhe durch die Cordillere gebohrten Kammtunnel der transandinen Bahn erhebt sich der zum Teil mit Schnee bedeckte rötliche Monte Meiggs zu 5356 m, und ringsherum sieht man Schneespitzen und Felsen über tiefen Schluchten und Tälern emporragen. Der Westabfall ist hier wie überall in der Westcordillere viel steiler als der Ostabhang, an dessen Flanken kleine Seen liegen.

Gewaltige Höhen nehmen die Pässe ein: der Paso de la Piedra Parada zwischen Yauli und Chicla 5019 m und der Paso de la Viuda am Ursprunge des Chillon 4655 m. Die großen beckenförmigen Páramos, d. h. die über die Baumgrenze hinausragenden Teile der Cordillere, eine von Nordperú an nordwärts in den Anden übliche Bezeichnung, sind mit Geröllen und Sand bedeckt und von wellenförmigen Hügelreihen aus Sandstein und Kalkstein durchzogen; hier und da begegnet man Lagunen, vielfach stacheligem, dürftigem Grase und auch schwarzbraunen, unfreundlichen Torfmooren, und über dem Ganzen lastet unendliche Einsamkeit und lautlose Stille. In die Westgehänge der Cordillere haben sich die Wasserläufe sehr tiefe Schluchten gegraben und das Gebirge teilweise förmlich durchschnitten; enge Pfade, mühsam in die Bergwand eingesprengt, ziehen sich steil an den Felsen in Windungen aufwärts, neben denen schauerliche Abgründe zu der unzugänglichen Talsohle hinabfallen. Die Täler beginnen gewöhnlich mit steilen Strecken, schneiden tief in die Cordillere ein, durchziehen aber unten meist noch einen breiten Küstensaum, in dem sie sich zuweilen zu deltaartigen Bildungen vereinigen, wie an der Mündung des Chillon und des Rimac bei Callao. Vor Arequipa liegt die sogenannte Barrera, ein Grenzwall zwischen dem Tale von Arequipa und der Ebene, zackige, zerrissene Höhen mit Schluchten voll weißem Sande.

Das Küstenland selbst sinkt in Stufen zum Meere ab, deren breite Flächen als Pampas, z. B. Pampa de Islay, bekannt sind. Sanddünen, Médanos, die bei Ica bis zu 80 m hoch werden, kahle Hügelketten, kiesige und sandige Strecken, verkrüppelte Bäume, dorniges Gesträuch, zahllose Trockenbetten geben ihr den Charakter einer Wüste, deren Eigenart und matte Färbungen die Tafel „Das Totenfeld von Ancon an der Küste von Perú" bei Seite 437 besser zeigt, als Worte vermöchten. Etwa dreißig Flüsse münden an der Küste von Perú, doch hat keiner von ihnen für den Verkehr eine Bedeutung, da ihr Gefälle zu groß und ihre Täler häufig schluchtartig sind. Im Süden haben diese Flüsse ziemlich langen Lauf, da sie über den Rand der Westcordillere hinübergreifen und überdies das Gebirge vom Meere entfernt liegt; daher sind der weinreiche Mages und dessen Oberlauf Colca sowie der Ocoña wohl ansehnlich, kranken aber trotz ihrer Herkunft vom Inneren an Wassermangel. Wasserarm sind auch der Atiquipa, der Acari und der Nasca trotz ihrer zahlreichen Quellbäche, und der Fluß von Ica erreicht oftmals gar nicht das Meer. Mehr Wasser führen die Flüsse Chunchanga bei Pisco, der Chincha, der Cañete, und auch der Rimac, Limas Bewässerer, ergießt in trockenen Jahren genügend Wasser. Der Wasserreichtum nimmt also von 14° südl. Breite nordwärts zu, wofür auch die Wasserfülle der Flüsse Chillon, Chancay und Pasamayo nördlich von Callao spricht.

Die Marañon-Anden. Am Cerro de Pasco beginnt eine abermalige Änderung in der Anordnung der Anden: eine ruten- oder fächerförmige Ausbreitung dreier großer Züge, die zwischen sich Raum für die Entwickelung der großen Quellflüsse des Amazonas lassen. Wir unterscheiden hier eine Westcordillere zwischen dem Küstenlande und dem Marañon, eine Zentralcordillere zwischen dem Marañon und dem Huallaga und eine Ostcordillere zwischen dem Huallaga und dem Ucayali. Von diesen ist die erste ganz aus mesozoischen Bildungen und

vulkanischen Kuppen, die mittlere aus älterem Talkschiefer und anderen paläozoischen oder archäischen Schiefern zusammengesetzt, während die östliche noch fast unbekannt ist.

Das Küstenland. Das Küstenland ist die unmittelbare Fortsetzung desjenigen des Südens, und dessen Eigenschaften setzen sich nach Norden weiter fort, doch vermindert sich der Raum zwischen dem Meere und dem Gebirge mehr und mehr, so daß die Küstenflüsse mit Ausnahme eines einzigen, des Huaráz, nicht mehr so lang sind wie im Süden. Dafür bringen sie von der Cordillere um Cerro de Pasco, sobald sie schneebedeckt ist, reichlich Wasser herab, sind aber meist reißend, wie der Huaura, Supe, Fortaleza und besonders der Barranca; sowie aber die Westcordillere in der Cordillera Negra schneefrei wird, versiegt die Wasserfülle der Küstenflüsse, und alles Wasser strömt von der Schneekette von Huaráz dem Huaráz oder Santa zu, dem bedeutendsten Fluß der peruanischen Küste und dem einzigen, dessen Oberlauf ein großes Längstal, den Callejón de Huailas, durchströmt. Ebenso nun, wie südlich des Santa nur mäßige Gewässer, der Huarmay, Casma und Nepeña herabkommen, so münden auch nördlich desselben nur geringe Wasserläufe, der Chao, Viru und Moche, dieser bei Salaverry. Hier beginnen jedoch infolge erneuter Verbreiterung des Küstenlandes längere Täler und fruchtbarere Niederungen, zumal da einige der hier fließenden Flüsse wieder über die Westcordillere ins Innere übergreifen, wie der Jequetepeque, der Sana und der Lambayeque, der sogar ein größeres, durch Kanäle bewässertes Delta bildet. Der letzte dieser Flüsse ist der Morrope.

Dann aber folgt wieder ein so öder Küstenstrich, daß man sich in die Atacama zurückversetzt glaubt: die Wüste Sechura, die bis zum Rio Tumbez gerechnet wird; sie enthält mehrere Gebirgszüge, die 400 m hohe Sierra de Payta und die 1000 m erreichende Sierra de Amotape vom Typus der Küstencordilleren des Südens und gebildet aus Granit, Syenit, Diorit und außerordentlich stark gefalteten Sandsteinen und Schiefern von altem Ansehen. In ihrer tertiären Umgebung gewinnt man Erdöl, namentlich am Meere, zwischen Payta und Tumbez, so daß hier wieder mehr Leben herrscht, wozu mehrere frische, wasserreiche Flüsse nicht wenig beitragen, deren Wassermenge in der von Yuca del Monte bestandenen, nur von Eseln und Pferden bewohnten Wüste besonders auffällt. Freilich versiegt der Rio de Piura in der Trockenzeit schon 40 km vom Meere bei Piura selbst, so daß seine als Rio de Sechura bezeichnete Mündung nur zur Hälfte des Jahres Wasser führt; aber der folgende Fluß Chira und auch der Tumbez haben ungewöhnlich viel Wasser. Ersterer entquillt zwei Seen der Westcordillere, fließt aus zwei Quellarmen, Quiros und Catamayo, zusammen, behält auch in der Trockenzeit Wasser und ist im Unterlaufe für kleine Fahrzeuge schiffbar. Der Tumbez ist zwar nur kurz, aber wasserreich; seine Quellen liegen gleich denen des Catamayo bereits im regenreicheren Ecuador.

Die Westcordillere. Steigt man in den auch hier unten weiten, oben schluchtartigen Tälern von der Küste empor, so gelangt man bald auf den westlichen Ast der Westcordillere. Diese entwickelt nämlich von den Quellen des Santaflusses an zwei Ketten, zwischen denen der Callejón de Huailas eingebettet ist. Die westliche Kette, die Cordillera Negra, hat keinen Schnee, obwohl ihre Höhe im Gipfel Huancapati 4850 m beträgt. Von der Höhe des 4500 m hohen Passes von Chacay erblickt man 2000 m tiefer den Callejón (d. h. Hohlweg) von Huailas, mit den Häusern der etwa 20 km entfernten Stadt Caráz und darüber die lange Reihe der Schneehäupter der östlichen Kette, Cordillera Blanca.

Wahrscheinlich ist der 70 km lange Callejón de Huailas ein gewaltiges Erosionstal, und die von Middendorf erwähnten Bergwände aus angeschwemmtem Erdreich sind

Schotterterrassen des Santaflusses, der in dem See Conococha entspringt und in drei Abschnitten nach Nordwesten fließt. Im Oberlauf fällt er von 4900 auf 2500 m bis Mancos bei Carhuas und ist trotz bebuschter Ufer und Wiesen, trotz Erlen und Weiden eintönig. Dann folgt der eigentliche Callejón, eine Erweiterung des Tales, die oberhalb Huailas endet. Zwar drängt hier der Fluß gegen die westliche Talwand, so daß an dieser Anbau nicht getrieben werden kann, allein auf der östlichen Seite tritt bei Caráz eine 3 km breite, sanft aufsteigende Ebene mit Bäumen, Büschen, Feldern, Gärten und Häusern auf. Der dritte Abschnitt ist der Durchbruch durch das Gebirge. Hier durchläuft der Santa von Caráz bis zur Brücke von Yuramarca auf nur 40 km einen Höhenunterschied von 960 m, hat also ein Gefälle von 1:42 und läßt keinen Weg frei; von der Erweiterung bei Huailas sind über lachenden Gefilden und düsteren Klüften die glänzenden Schneepyramiden der Cordillera Blanca sichtbar. Bei Matu beginnt der letzte Abschnitt bis zum Austritt aus der Cordillere, worauf dem Santa von Norden her der Chuquicara zugeht, dessen Oberlauf das Hochtal des oberen Santa nach Nordwesten fortzusetzen scheint.

Die Cordillera Blanca, die östliche Begrenzung des Callejón de Huailas, ist das größte Gebirge von Nordperú und das höchste des nördlichen Südamerika überhaupt; schon zwischen den Nebenflüssen des oberen Marañon, Huallanca und Puccha, erhebt sich der mit gelbrotem Geröll bedeckte schneetragende Puca-racu, der rote Schneeberg. Öde Puna, mit spärlichem Grase bedeckte Hochtäler, von Schneegipfeln umgebene Pässe, Weiher, Sümpfe, Moräste ziehen sich überall hin, wild strömen die Bäche über die Felsen, nur in den unteren Teilen der Täler gibt es Baumwuchs, meist Quinuarbäume, die bis an die Schneegrenze Gehölze bilden, und völliger Mangel an menschlichen Ansiedelungen, an Vieh, ja an Tieren überhaupt: das ist die Eigenart dieser Landschaften. Die Formen der über die Puna emporragenden Berge sind schroffer als gewöhnlich, teils wegen der Wirkung des Eises und Schnees, dann aber auch weil vulkanische Gesteine hier die sonst herrschenden Schiefer verdrängen; unter den Tälern wiegen die engen, schluchtartigen vor, deren steile Wände von gelblichen Tuffmassen gebildet werden.

Vom See von Kerococha am Passe Cahuisch zieht sich die Schneekette mit immer steigender Höhe nach Nordwesten hin. Auf die Gipfel Schalop, Quilcayhuanca und Kokup mit kühn geschnittenen Formen folgt der nach den Messungen des Ingenieurs Hindle 6721 m hohe Nevado de Huascan oder Huascaran, der Matara-racu der Umwohner (s. die beigeheftete Tafel „Der Nevado de Huascan"). Er besteht aus zwei durch einen Sattel verbundenen Gipfeln, die von etwa 4500 m an mit Schnee bedeckt sind, häufig Lawinen als weiße Staubwolken entsenden und wahrscheinlich auch Gletscher tragen, über die freilich durchaus nichts bekannt ist; denn bestiegen und genau gemessen ist der Schneeberg überhaupt noch nicht. Dem Nevado de Huascan benachbart, ragt der durch kühne Formen ausgezeichnete, in scharfen bläulichen Hörnern gipfelnde Tullpa-racu, Eisherd, zu angeblich 6428 m Höhe auf, und zwischen ihm und dem Matara-racu führt die berühmte Schlucht Llanganuco mit einem grünblauen Gebirgssee über die Hauptkette hinweg. Noch andere Gipfel der Cordillera Blanca übersteigen nach Hindles Messungen 6000 m, nämlich der Hualcan bei Carhuas mit 6081, der Huandoy oder Nevado de Caráz mit 6058 und der Pico de Huailas mit 6278 m. Dieser letztere hat die besonders auffallende Form einer dreiseitigen, mit Schnee bedeckten Pyramide, und wird deshalb und weil er weithin sichtbar ist, oft für den höchsten Gipfel der Kette gehalten.

Nördlich des Pico de Huailas nimmt die Höhe der Kette ab, und an der Gabel der Flüsse Manta und Tablachaca erhebt sich die zackige, 5000 m hohe Cordillera de Conchucos,

Der Nevado de Huascan (6710 m) in Nordperú, vom Marktplatz zu Yungay (2370 m) gesehen.

die man über den Paß des Geierhauses, Condorhuasi, erreicht, über öden, mit Punagras bewachsenen Tälern, in denen Amalgamierwerke und Estancias, Großgüter, zerstreut sind, deren Bewohner Viehzucht treiben. Die Gehänge der Cordillere sind sägenförmig gestaltet und häufig so steil, daß der Schnee nicht liegen bleibt, sondern sich nur in schmalen, weißen Säumen in den Senken zwischen den Gipfeln sammelt.

Im Norden des Flußgebietes des Santa wird die gesamte Westcordillere niedriger und breitet sich zugleich aus, indem sich die östliche Kette mehr nordwärts wendet und dem Marañon näher tritt, während die westliche ihre Richtung behält. Daher hat man vom Meere aus hier zwei annähernd gleich hohe, schneearme oder vielfach schneefreie Ketten zu übersteigen und dazwischen ein ziemlich niedrig liegendes Gebiet zu passieren. Auf die Diorite der Küste folgen in der westlichen Kette nahe Otuzco (2780 m) Porphyr und Trachyt, der hier die höchsten Gipfel zu bilden scheint, mit mächtigen Ablagerungen von Tuffen und grotesken, ruinenhaften Formen. Der Übergang über die Cordillere geschieht in einem Passe von 3900 m Höhe und entrollt weithin ein herrliches Panorama von bläulichen Gipfeln und Bergrücken, aber ohne Schneeberge, obwohl die Höhen 4500 m übersteigen. Die Wasserscheide liegt aber nicht hier, sondern östlicher und rückt namentlich im Quellgebiet des Chicama, Jequetepeque und Lambayeque immer weiter nach Osten vor; zwischen Otuzco und Huamachuco wird sie von der steil abfallenden, von pyramidenförmigen Felsmassen überragten Pampa de los tres Cerros gebildet, während sie an anderen Stellen auf niederen Rücken oder auch auf der östlichen Kette liegt, wie bei Cajamarca, wo man den Westzweig in nur 2220 m Höhe überschreitet. Ähnlich scheint sich bis zur Grenze von Ecuador die Westkette zu verhalten, doch liegen keine näheren Angaben über diese Gebiete vor. Die Wasserscheide aber tritt hier im Norden wieder mehr gegen Westen vor.

Die mittlere Senke zwischen den beiden Ketten unterscheidet sich von dem Hochtal des Santa vor allem dadurch, daß sich in ihr kein zusammenhängender Wasserlauf ausgebildet hat; vielmehr durchfließen sie die Quellbäche der pazifischen Küstenflüsse quer, durch Riegel voneinander getrennt, ähnlich wie in Ecuador, wo es freilich deutlicher ist. Die Höhen sind gering: zwischen Pacasmayo und Cajamarca liegen La Viña in nur 1310 und San Antonio in 2010 m Höhe, und gegen Ecuador zu hat Huancabamba etwa 2000 m Höhe, aber die hier fließenden Gewässer durchbrechen nicht mehr den westlichen, sondern den östlichen Ast der Westcordillere.

Der Ostzweig der Westcordillere hat im Süden, im Anschluß an die Cordillera Blanca, noch einen geschlossenen Charakter, entwickelt aber doch keinen schroffen Kamm, sondern ist eine breite Bergmasse, in die zahlreiche Täler eingesenkt sind; die Wasserscheide ist daher eine gewundene Linie, aber die Wasser fließen entschieden zum Marañon ab. Tonschiefer, Trachyt und Tuffe bilden das Gebirge, auch bei Cajamarca. Wenn auch im Süden noch einzelne größere Höhen liegen, wie der Cerro Negro, der Marmorea und der Hualillas oder Nevado de Huamachuco, so wird doch nördlich von Huamachuco das Gebirge niedriger. Immerhin liegt Huamachuco selbst noch 3260 m hoch, und um Cajamarca haben der Paß von Namas 3530, der von Cumulca 3850 m Höhe, und die Gipfel erreichen wohl immer noch 4500 m. Die Cordillere hat in dieser Gegend meist gerundete Umrisse, selten schroffe Formen.

Hier beginnen als charakteristische Hohlformen die Becken, meist wohl alte Seebecken: ebene Böden mit Feldern, Fruchtgärten und Weideland. Sie liegen in ähnlichen Höhen wie die Hochbecken von Colombia, so das von Cajamarca in 2740 m, und sind nach der Durchschneidung der Westcordillere durch die Erosion von den Flüssen entleert worden. Gelegentlich enthalten sie

heiße Quellen, wie die von den Inkas zu Bädern benutzten, durch ihre Rauchsäulen auffallenden, 69° warmen Schwefelquellen von Cajamarca. Das soeben genannte Becken von Cajamarca ist 6 km breit, 12 km lang, wird von Bergen rings umgeben und von drei Bächen bewässert, die als Rio de Llacanora in tiefer Schlucht zum Marañon eilen; der letzte Rest des einstigen Sees von Cajamarca ist nach Middendorf der Sumpf der Gegend von Llacanora. Weitere alte Seebecken bestehen bei Condebamba an dem Zusammenfluß des Llacanora, Huamachuco und San Marcos und an anderen Stellen. Sie werden alle durch wilde Gebirgsflüsse aufgeschlossen, deren Täler spaltenartig in die Cordillere eingeschnitten, daher aber oft auch heiß und, wie das Tal von San Marcos, trotz der hohen Lage von 2500 m ungesund sind. Weiß und grün sind die vorwaltenden Farben, da die weißen Kalksteine des Westens und die weißen Tuffe des Ostens teils zwar nur Kakteen, Agaven und kurzes Gras, an anderen Stellen aber auch frischgrüne Wälder auf dem Gebirge tragen und lachende Auen die Talböden zieren.

Nördlich von Cajamarca erniedrigt sich auch der östliche Zweig der Westcordillere, so daß unter 6° südl. Breite eine förmliche Depression im Gebirge eintritt und beide Züge kaum noch 2000 m Höhe erreichen, ja, im Norden von 6° südl. Breite scheint sogar nur eine Cordillere vorhanden zu sein, die aber allmählich wieder an Höhe zunimmt, denn an der Grenze gegen Ecuador liegt Ayavaca in 2742 m Höhe, und über Huancabamba steigen 3000—4000 m hohe Berge auf. Dieser einfache Bau erstreckt sich bis südlich von Loja in Ecuador.

Der Marañon. Hat man die Westcordillere überschritten, so befindet man sich im Stromgebiete des Marañon, der in ganz Nordperú bis 6° südl. Breite die Tiefenlinie zwischen der Westcordillere und der Zentralcordillere bildet. Er fließt südlich von 10° 15′ südl. Breite aus drei Quellflüssen zusammen, von denen der mittlere, Nupe, der längste, der östliche aber, Llauricocha, der bekannteste ist, weil er aus dem gleichnamigen See fließt. In dieser Gegend und noch nach der Vereinigung der Quellflüsse ist der Marañon ein kleiner Strom, der zur Trockenzeit kaum so viel Wasser führt wie der Rhein bei Ragaz; seine Talwände tragen bei Aguamiro in 3240 m Höhe zwischen den gelben Weizenfeldern Grabtürme, Chullpas, der Aimará und Trümmer alter Burgen. Bäche stürzen in Wasserfällen zum grünlichgrauen Marañon hinab, der bei Balsas nahe Celendin zur Trockenzeit eine Breite von nur 50—60 m, bei Hochwasser von 70—80 m hat, aber um etwa 6 m schwillt und in reißender Strömung dahineilt; die Talwände sind oben von dunklem Grün bekleidet, so daß sie von ferne in bläulichem Schimmer erscheinen. Man überschreitet den Fluß hier auf rohen, 6 m langen, 3 m breiten Flößen.

Unterhalb Jaen de Bracamoros durchbricht der Marañon die Zentralcordillere in einer Reihe von großartigen Felsentoren, Pongos, deren nicht weniger als 13 gezählt werden. Sie beginnen unterhalb der Mündung des Chinchipe, eines von der Cordillere Ecuadors kommenden Nebenflusses, mit dem Pongo de Retama, wo der Strom zwischen hohen Felsen in engem Bette dahinfließt: in einer bösartigen Klamm wird er auf 30 m zusammengedrängt und fällt mit entsetzlichem Getöse und unter Bildung von zerstäubtem Dunst über eine 5 m hohe Stufe, Mayasi, um dann noch zwei weitere kleinere, fallartige Stromschnellen zu bilden, bis bei der Mündung des Chunchanga wieder eine ruhigere Strecke erreicht wird. Von hier bis zum Pongo de Manseriche treten die Berge vom Flusse zurück; nur einzelne Stromschnellen, z. B. Cumbinama und Escurrebregas, wo der Strom auf 40 m eingeengt wird, sind noch zu passieren, dann aber folgt etwa 2 km unterhalb Santiago der Pongo de Manseriche, wo sich der Marañon von 490 m auf den zehnten Teil verengt und mit einer Geschwindigkeit von fast 4 m in der Sekunde zwischen den riesigen Felswänden tobend hindurchströmt. Man

ersieht daraus, daß er zwei Äste der Cordillera central durchbricht: den Hauptast zwischen den Mündungen des Chinchipe und Chunchanga in 38 Stromschnellen, wovon drei förmliche Fälle sind, den zweiten kleineren Ast aber im Pongo de Manseriche.

Da der Marañon meist am Rande der Zentralcordillere fließt, so erhält er von dieser keine Nebenflüsse von Bedeutung; aber auch die von der Westcordillere kommenden sind meist nicht lang, wohl aber wegen ihrer Entstehung auf der vielfach Schnee tragenden Wasserscheide wasserreich, wie der Huallanca, der Puccha, San Marcos, Chavin oder Mactlac, der Fluß von Llama und der Rupas mit dem Sihuas. Alle diese Flüsse kommen aus der Schneekette von Huaráz und haben ihre Täler tief in die öde, mit halbverdorrtem Grase bedeckte Puna eingegraben. Erst nördlich des 6. Grades gehen dem Marañon große Zuflüsse zu: von Westen der Huancabamba und Chinchipe, von Osten der Utcubamba. Die beiden ersteren sind für die Schiffahrt nicht geeignet, da sie, wie die meisten Gebirgszuflüsse des Marañon, zunächst lange auf der Höhe fließen, um dann in schroffen Unterläufen zur tiefen Rinne des Marañon, dessen Erosionstätigkeit die ihrige übersteigt, hinabzueilen. Auch der Santiago hat diesen Charakter, ein fast ganz zu Ecuador gehöriger Fluß, dessen einer Quellarm als Paute bekannt ist und nahe dem Großen Ozean westlich von Cuenca entspringt. Der Utcubamba, d. h. Baumwollfeld, entspringt oberhalb von Leimabamba als Chiri oder Chillu und ist hier ein prächtiger, von dichtbelaubten Bäumen beschatteter Bergstrom, dessen kristallhelles Wasser in bläulich schimmernden Kaskaden dahinrauscht; später nimmt er den Nebenfluß Timpic, „der Siedende", auf, hat bei Chachapoyas noch 2300 m Höhe und fällt stärker erst von Tingo (1500 m) ab, wo die Talwände aus feinkörnigem Sandstein bestehen.

Die Zentralcordillere, der Huallaga und die Ostcordillere. Der Utcubamba führt in das Innere der Zentralcordillere ein, die sich vom Cerro de Pasco an als Fortsetzung der von dem Mantaro und Perené durchbrochenen Cordillere ansehen läßt, aber im Süden von 7° südl. Breite noch fast ganz unbekannt ist. An ihrer Wurzel, nahe den Quellen des Marañon und Huallaga, erreicht sie sicher noch 5000 m Höhe, bleibt aber gegen die Cordillera Blanca erheblich zurück. Zwischen 9½ und 7° südl. Breite scheint sie aus zwei Ketten zu bestehen, die schmale Hochbecken einschließen. Ihr Westabhang ist hier bei Huacrachuca, Parcoy und Cajamarquilla bewohnt, während das Innere und der Ostabhang ganz unbekannt sind; zwischen Celendin und Chachapoyas aber wird sie bekannter. Sie bildet hier ein Gewirre von mehr als 4000 m hohen Gipfeln und hat im allgemeinen einen weniger schroffen Charakter als die Westcordillere, wohl wegen des größeren Regenreichtums, der die Cordillere stärker abgetragen hat und den Schutt in den Tälern hinabführt; doch gilt dies nur für die Ostseite. In der Zentralcordillere, die auf dieser Strecke stark verwittert ist, sind die Bergwände auf der Westseite abschüssig, während sich im Osten weiche, gerundete Formen, viele Wasserläufe und dichter Wald finden. Nördlich von Chachapoyas wird die Zentralcordillere allmählich niedriger und verschwindet jenseit des Durchbruchs des Marañon im Tieflande.

Östlich von Chachapoyas schließt sich an die Zentralcordillere die Ostcordillere an, ein fast ganz unbekanntes Gebirge. Sie beginnt ebenfalls nördlich vom Cerro de Pasco, zieht in nördlicher Richtung als ein wahrscheinlich nur 2000 m hohes Waldgebirge hin und umgibt mit der Zentralcordillere das Tal des Huallaga. Unter 7° südl. Breite wendet sie sich aber nach Nordwesten und schart sich hier wieder an die Zentralcordillere an, so daß der Strom gezwungen wird, sie zu durchbrechen. Hier allein, zwischen den Tälern des Mayo und Paranapura, wo der alte Handelsweg von der Sierra über Chachapoyas und Moyobamba zum Huallaga hinabführt,

ist sie etwas besser bekannt: ein schwer zugängliches, wasserreiches, mit dichtester Vegetation bestandenes Gebirge von kaum 2000 m Höhe, das sich allerdings 1700 m über die Umgebung, z. B. das 310 m hochliegende Chayavitas, erhebt und daher höher erscheint, als es ist.

Der Huallaga fließt aus zwei in der Gegend nördlich vom Cerro de Pasco entspringenden Quellflüssen zusammen: dem eigentlichen Huallaga, der dem Gesamtfluß die Richtung gibt, und dem Huakar, der wohl wasserreicher ist. Im Oberlauf ist das Tal des Huallaga steil, eng und schluchtartig; der Fluß fällt dann aber rasch und erreicht bei Huánuco bereits 1800 m Höhe, so daß sein breiter Talboden hier bereits üppige Vegetation, Kaffeepflanzungen und Obstgärten trägt und von hohen, verdorrt und gelblich aussehenden Wänden eingefaßt wird. Dann durchbricht er die Zentralcordillere, wird bei Tingo Maria schiffbar, durchquert die Cerros de Otanáhui der Ostcordillere (s. S. 151) und tritt in das Tiefland Amazoniens ein.

b) Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Das Klima. Das Klima der peruanischen Cordilleren ähnelt dem der nordchilenisch-bolivianischen; es ist kühl und trocken an der Küste und in der Westcordillere, feucht und warm am Abhange zum Amazonas, während in der Sierra eine allmähliche Zunahme der Niederschläge von Westen nach Osten und Abnahme der Temperatur mit der Höhe erfolgt.

Das Küstenland. Die wenigen aus Perú vorliegenden Beobachtungen über Temperatur und Regenfall stammen fast alle von der Küste. In Arica ist die mittlere Jahrestemperatur nur 19,7° bei 18° südl. Breite, in Lima ebenfalls nur 19° bei 12° südl. Breite; der wärmste Monat erreicht in beiden Plätzen nur 22° und 23,2°, der kühlste 17,3° und 15°, so daß die Schwankung 4,7° und 8,2° beträgt, doch sind auch die Ziffern für Arica noch ganz unsicher. Die Regenmenge beträgt in Lima nur 64 mm im Jahre und verteilt sich fast allein auf die Monate Juni bis September mit zusammen 51 mm, während Februar, März und April regenlos sind, so daß dieses durchaus äquatoriale tropische Land ausgesprochene Winterregen hat, wie sie sonst subtropischen Ländern zukommen. Die Erklärung für diese ungewöhnliche Tatsache liegt in dem kühlen Küstenstrom und dem dadurch bedingten Mangel an Niederschlägen sowie den vom Lande hinwegwehenden Winden, ganz wie in Nordchile. Als Ersatz für den mangelnden Regen treten die Garúas genannten Nebel auf, die von den Bergen herab allmählich tiefer sinken und, wenn sie den Boden berühren, einen Niederschlag zurücklassen. Sie herrschen von Ende Juni bis Mitte September und verhüllen die Sonne dann oft wochenlang. Oft beginnt die Nebelzone erst in 300 m Höhe über dem Meere und erstreckt sich bis zu verschiedener Höhe, häufig bis 700 und 800 m, so daß sie die Küste selbst und das Hochgebirge in klarem Sonnenglanze liegen läßt. Daher sind denn auch im Gegensatz zu Nordchile die mit Vegetation bedeckten Küstenstriche vielfach auf die Höhen von 300—800 m beschränkt, auch an der im allgemeinen etwas frischeren und regenreicheren Küste von Nordperú, mit Ausnahme der Gegend von Trujillo, die nebelärmer, sonniger und daher wärmer ist als die Gegend von Lima. Der äußerste Norden, um Payta, endlich ist wieder ganz dürr, so daß sich hier eine richtige Wüste, die von Sechura, ausbilden konnte; im übrigen ist das Klima z. B. von Payta warm und weich.

In Lima dauert nach E. W. Middendorf die kühle Zeit von Ende Juni bis Mitte September; darauf beginnt eine Art Frühling, in dem die europäischen Gewächse ausschlagen und die einheimischen frische Triebe ansetzen. Im Dezember wird es schon warm, im Januar bis März ist es heiß, doch pflegen die Nächte stets frisch zu bleiben. Von Ende April an sinkt die Temperatur rasch und stetig, und zugleich tritt Feuchtigkeit ein, der im Juni der Veranito de

San Juan, die sonnige Johanniszeit, folgt. Man kann das Jahr aber noch besser in eine wolkenlose und eine wolkige Zeit einteilen: erstere fällt in den Südsommer, November bis April, letztere in den Südwinter, Mai bis Oktober; am klarsten sind die Monate März und April.

Die Sierra. Die mittleren Höhen der Cordillere vertritt Arequipa in 2363 m Höhe mit mittleren Extremen von 24° und 4° und einer Regenmenge, die größer ist als an der Küste, wenn auch noch nicht so erheblich wie auf dem Hochlande. Die Regen, im ganzen nur etwa 100 mm, gehen meist im Sommer und nachmittags nieder, vor allem von Januar bis März, und machen dann hellem Wetter Platz, das während des ganzen übrigen Jahres andauert, außer im November, der eine zweite, kürzere Trübung bringt. Der Wind weht zur Trockenzeit meist von Südwest, vom Meere her, und bringt Kühlung, so daß die Sommerhitze nicht lästig fällt, im Winter dagegen sind die Nächte empfindlich kühl; zu jeder Jahreszeit aber ist die Luft verhältnismäßig sehr trocken, die Lippen springen auf, die Haare werden spröde, und Lebensmittel vertrocknen leicht. Ähnlich verhalten sich Matucana zwischen Lima und Oroya in 2374 m Höhe mit einem Jahresmittel von 14,5°, einem wärmsten Monat von 19—20° und einem kühlsten von 10—11°, und Caráz im Callejón de Huailas (2240 m) mit einem zwar angenehmen, aber ungleichmäßigen Klima und kalten Winden in der Regenzeit. Erfreulicher ist das Klima in dem 1812 m hoch gelegenen Huánuco, da auch im Winter die Luft warm und schön ist wie an Maitagen in Deutschland, während im Sommer die Hitze durch den hier nahe den Quellen des Huallaga schon reichlicher fallenden Regen gemildert wird; freilich weht im Winter auch hier ein starker, dicke Staubwolken erregender Wind talaufwärts.

Die Puna. Oberhalb von 2500 m wird das Klima rauher. Schon in Huaráz (3027 m Höhe) ist die Kälte vor Sonnenaufgang schon empfindlich, doch friert das Wasser noch nicht, und ähnlich wird das Klima in dem 3070 m hoch gelegenen Tarma bei Oroya sein, obwohl die bergige Umgebung und kesselartige Lage hohe Tageswärme bis 30° und milde Winter erzeugt, so daß hier immerhin größere Wärme zu herrschen scheint und sogar der Präfekt von Cerro de Pasco Tarma dem rauhen Klima dieser Bergstadt vorzuziehen pflegt. In der Tat hat Cerro de Pasco ein besonders rein ausgeprägtes Punaklima: in der offenen, ungeschützten Stadt fällt in der Mittagsstunde die Sonne lästig, während man gleichzeitig im Schatten friert, und wer anderswo bereits an Hochregionen gewöhnt ist, leidet hier doch noch unter der Bergkrankheit. Der Winter ist angenehmer als der Sommer, da die Niederschläge in diesen Höhen in Form von Schnee- und Hagelböen zu fallen pflegen; die Regenzeit beginnt mit sehr heftigen Gewittern, die monatelang täglich niedergehen und oft in Schneegestöber endigen, während die Trockenzeit zwischen Mai und September klares Wetter, heftige Stürme und bei der starken Ausstrahlung in den klaren Nächten beträchtliche Temperaturerniedrigung bringt.

Durch die Bemühungen des nordamerikanischen Harvard College sind seit 1893 auch in Perú Hochstationen und Hochgipfelstationen eingerichtet worden, wie Huincocaya (4376 m) an der Eisenbahn Arequipa—Puno, San Ignacio (4440 m), Trinidad 4875 m, beide bei Caylloma, und die Mistigipfelstation (5852 m). In San Ignacio war das Minimum im November 1898 —7°, im Dezember —3°, in Trinidad —8° und —7,25°; gleichzeitig waren die Niederschlagsmengen äußerst gering, in Trinidad in beiden Monaten gleich Null. Auf dem Misti fallen die Regen meist im Dezember bis März; der Berg hat aber wenig Schnee, da die Schneegrenze in der Westcordillere sehr hoch liegt, am Misti in etwa 5500 m, bei Huánuco in 5000 m, so daß selbst so hohe Pässe wie die Piedra Parada mit 5200 m erst an die Schneegrenze heranreichen. Die bekanntesten Schneeberge sind die Gipfel der Cordillera Blanca in

Ancachs, der Hualillas bei Huamachuco und die schneebedeckten Vulkane der Gegend um Arequipa, während nördlich von 8° südl. Breite in Perú fast gar keine Schneeberge mehr vorkommen. Für den Osten besitzen wir keine genauen Messungen, wissen aber, daß große Schneeberge in die Täler des Urubamba und Paucartambo hineinleuchten, so daß die Schneegrenze hier wahrscheinlich in 4700 m Höhe liegt.

Die feuchteren östlichen Teile der Sierra und die Montaña. Im Gegensatz zu dem trockenen Westen beginnen östlich der Flüsse Apurimac und Marañon ergiebigere Niederschläge einzutreten; schon um Cajamarca und Cuzco fällt mehr Regen, aber erst die östlichen Gebirgszüge bilden Wetterscheiden zwischen dem feuchten Osten und dem trockenen Westen. So bemerkte Middendorf zwischen Cajamarca und Celendin auf der Paßhöhe von Calle-Calle (3660 m) einen scharfen Wechsel: während im Westen der Boden völlig trocken war, gingen auf der östlichen Seite Staubregen nieder; auch wegen seiner häufigen Schneegestöber und des hier bereits spürbaren, für die östlichen Cordilleren überall bezeichnenden Ostwindes ist dieser Paß berüchtigt. Dagegen sind tief eingeschnittene Flußtäler, wie das des Marañon unterhalb Celendin, heiß und trocken und werden infolge der Verdunstung des Wassers in den mittleren Höhen der Talwände mit Nebeln, in den oberen mit Wolken erfüllt. Über diese Täler hinaus gelangt man allmählich hinab zu der Montaña, dem feuchten östlichen Gehänge der Cordillere, wo von 2600 m an abwärts bis 2000 m dichte Nebel, in den tieferen Teilen reiche Niederschläge zu herrschen pflegen: nicht nur die Regenzeit bringt auch hier vom Oktober bis April ungeheure Feuchtigkeit mit sich, sondern auch die Trockenzeit ist nicht frei von Niederschlägen, da der Passat beim Aufsteigen an der Cordillere Gelegenheit zur Abkühlung erhält.

Die Pflanzendecke. Infolge der Abhängigkeit der Pflanzendecke vom Klima ergeben sich den klimatischen Provinzen ähnliche Vegetationsbezirke; da jedoch auch die Meereshöhe in Betracht kommt, so ist die Mannigfaltigkeit groß.

Die Küste. Die peruanische Küste ist überall eine Wüste, ausgenommen wo sie bewässert ist; man hat daher Wüstenstrecken zwischen den Flußtälern und fruchtbare Täler zu unterscheiden. Wirkliche Wüsten sind die an Sanddünen reiche Pampa de Islay, die Wüste von Sechura und die Umgebung des Amotape-Gebirges nördlich von Payta und Piura, aber auch die nächste Umgebung der Stadt Lima und anderer Städte. In der Nähe von Lima ist das Land so trocken, daß Pöppig nicht einmal Grashalme, auch nicht vertrocknete Pflanzenreste aufzufinden vermochte; dafür rühmt er das Rot der Porphyrwände in den vegetationsarmen Tälern und den glänzend blauen Himmel über den scharfen und bunten Kanten der Felswände. Nur wo die Garúas sich lagern, da bildet sich alsbald eine saftgrüne Samtdecke von Gräsern und Kräutern, und gesellig lebende, goldgelbe Lilien und violette Johannisblümchen geben weiten Strecken eine leuchtende Färbung. Daneben erscheinen der große Wüstenkaktus (Cereus giganteus), der Tolastrauch (Lepidophyllum quadrangulare), die mehrfach erwähnte Oxalis gigantea, Agaven, Berberitzen und Collatien. In der Wüste Sechura genügt eine Wurzel, Yuca del Monte, die durch die unregelmäßig fallenden, aber oftmals reichlichen Regengüsse immer wieder aufgefrischt wird, zur Ernährung von Herden wilder Pferde und Esel. So ist denn die peruanische Küste doch reicher an Vegetation als die nordchilenische.

Wo die Bewässerung reichlicher ist, wie im Bereiche der Flußtäler, da ändert sich plötzlich das öde Bild der Wüste: es treten frische, üppige Felder und Baumbestände auf, wenn auch keine Wälder, deren Stelle Dickichte von Sträuchern, Buschwerk und Schilf einnehmen; auch sind die einheimischen Bäume noch spärlich und vielfach unschön, wie die wenigen vorhandenen

Palmen. Am meisten fallen auf: der Algarrobo (Prosopis dulcis), weil er lichte Gehölze ohne Schatten bildet, der Espino (Prosopis horrida) und der Huarango (Acacia punctata), die beiden letztgenannten mit langen Stacheln. Außer diesen Mimosen und Akazien erreichen ansehnliche Höhen die peruanische Weide (Salix humboldtiana) und der Walnußbaum (Juglans regia). Eingeführte Bäume sind ferner die Olive, die Tamarinde und der Eukalyptus. Als baumartige Sträucher wachsen wild der Maulbeerbaum, Maro, der recht unansehnliche Chilco (Baccharis fevillei) sowie der 4 m hohe Pájaro bobo (Tessaria legitima), weniger häufig der Manglillo (Myrsine manglillo) und die Quebra-olla (Aconistus aggregatus), eine Solanee, die bei günstigem Boden Baumhöhe erreicht, häufiger der Rizinusbaum Palma Christi, eine Euphorbiacee. Die blaurötlich blühende Verbenacee Lantana camera bildet größere Gebüsche, die Heliotrop von Winden und Kriechpflanzen überwucherte Hecken; nach Überschwemmungen überzieht sich das Land mit der Stechapfelstaude (Datura strammonium) und der baumförmigen, gleichfalls narkotischen Datura arborea, und auch die Baumwolle (Gossypium peruvianum) wächst in vielen Tälern wild.

Von Nutzpflanzen wurde Baumwolle während des amerikanischen Bürgerkrieges auch in Perú angepflanzt, aber nach der Beendigung desselben wieder aufgegeben. Unter den wichtigsten Erzeugnissen der Küste sind Reis und Zucker für den Norden, Zucker für die Mitte, Oliven und Wein seit 1566 für den Süden, Mais für die ganze Küste zu nennen, von denen nur der Mais schon vor der Entdeckung angebaut wurde. An Früchten gedeihen nach Middendorf am besten die Cherimoya (Anona muricata), die Frucht eines baumartigen Strauches, bis 2000 m Höhe, die Granadilla (Passiflora ligularis), die Banane, sodann Melonen, Quitten, Mispeln, Apfelsinen, Zitronen, Feigen, Erdbeeren, weniger gut Pfirsiche, Aprikosen, Äpfel, Birnen, gar nicht Kirschen und Pflaumen. Nahe dem Äquator wächst allgemein der Mangobaum und der Guayabo, überall wird die Frucht der Tuna (Opuntia tuna) verspeist, während die Ananas seltener ist; sehr häufig dagegen ist die Aguacate oder Palta, die Frucht der Persea gratissima. Unter den sonstigen Nutzpflanzen der Küste ist Pfeffer, Ají (Capsicum), zu erwähnen, das Lieblingsgewürz der Peruaner, ferner die Kartoffel, Batate, Yuca, Arracache, Rüben, Rettiche, Artischoken, Zwiebeln, Kresse, Minze, Majoran, Anis, Senf, Kamillen. Die fehlenden Wiesen werden durch Kleefelder ersetzt.

Die Sierra. Steigt man von der Küste zur Sierra empor, so vermindert sich in den Tälern meist die Frische der Vegetation nach oben hin, wobei jedoch Bäume und Sträucher auch hier die Bergwände bedecken. Allmählich aber verschwindet die Küstenvegetation, zunächst die Algarrobos und die Huarangos, später auch die peruanische Weide; an ihre Stelle treten der Pfefferbaum (Schinus molle) und die Erle (Alnus acuminata). Die Yuca überschreitet 800, das Zuckerrohr 1000, der Mais 3000 m nicht, die Banane, Cherimoya und Granadilla erreichen nur in geschützten Tälern mit der Rebe 1500—2000 m, während Äpfel, Birnen und Pfirsiche gerade in diesen Höhen gut gedeihen und bei 2000 m Luzernefelder und Gerstenpflanzungen zu Futterzwecken auftreten. Auch gewaltige Kakteen, Cereus giganteus, kleine Mamillarien und Heliotrop entwickeln sich hier großartig, und die Datura sanguinea ersetzt ihre Verwandte vom Tieflande. In Höhen über 2000 m beschränkt sich die Baumvegetation auf den peruanischen Holunder (Sambucus peruviana) von beträchtlicher Höhe, den Quisuar (Budleja incana), einen olivenähnlichen hohen Baum, und den Quinuar (Polylepis racemosa), in geschützten Lagen auch den Pati (Bombax discolor); viele Städte, wie Cuzco, Huamachuco, La Paz, liegen inmitten von Holunderbaumwäldchen. Auch duftender, baumartiger, gelbblühender

Ginster, Agaven mit ihren hohen Blütenschäften, namentlich aber Kakteen sind für die oberen Teile der Täler bezeichnend. Im äußersten Süden, am Vitor und Camarones, unterscheidet K. Reiche eine große Kakteenregion von 1900 bis 3600 m, und zwar eine untere mit Armleuchterkakteen von 1900 bis 2500 m und eine obere mit Säulenkakteen oder Quiscos von 2300 bis 3600 m, während die Stauden- und Gesträuchvegetation meist nur schwach entwickelt ist; an ihr nehmen besonders Calceolarien, Lupinus paniculatus, Klematis-, Echeveria- und Nicotiana-Arten teil.

Die Puna. Auf der Kammhöhe der Cordilleren und in der Puna fehlt der Baumwuchs fast ganz, nur Polylepis racemosa bildet mit gekrümmten Stämmen und verschnörkelten Zweigen noch Krummholzwäldchen an der Schneegrenze. Bei Huamachuco liegt die Baum- und Getreidegrenze etwa in 3200—3300 m, während am Paß Calle-Calle in 3500 m Höhe Gebüsche und Grasflächen miteinander wechseln. Zum Teil hängt die Vegetation auch von der geographischen Breite ab. Im Süden tragen die Hochbecken der Puna noch das Ichú-Gras (Stipa ichu), zwischen dem sich nach Middendorf Flechten hindurchwinden. Hier an der Grenze gegen Bolivia unterscheidet K. Reiche drei Regionen: die der Tola ohne Kakteen, 3600—4000 m, die Grasflächen der Hochgebirgstäler von 3500 bis 4400 m und über 4000 m die Region der Polster bildenden Umbellifere Llareta (Azorella compacta) und des hier strauchartig auftretenden Quinuar (Polylepis racemosa); namentlich die von ersterer gebildeten Teppiche sind so fest, daß Hammerschläge und die Füße der Maultiere keinen Eindruck auf ihr hervorbringen. Auch die Alsinee Pycnophyllum molle bildet Polster, oder es schimmern rote, blaue und weiße Gentianeen und große gelbe, strahlige Blüten von Kompositen ohne Stiel am Boden. Nach Reiche wird der Quinuar bis 4500 m angetroffen, wo er noch Holz zu Dachsparren liefert, darüber noch erheben sich dann die Tola, Baccharis santelicis und Gräser. Auch in Nordperú sind die Hochbecken mit einer zusammenhängenden Grasnarbe bedeckt, über die allerlei Stauden, Halbsträucher und Kräuter, Saxifragen, Gentianen, Astragalus-Arten, Valeriana, Baccharis und Senecio hervorragen, aber im ganzen kommen doch schon Anklänge an die Flora der Páramos von Ecuador vor. Der Gesamteindruck der Landschaft ist nach Middendorf traurig: aus der Grasfläche blicken dunkle Weiher und kleine Seen, in denen sich das Gletscherwasser sammelt, zahlreiche Sümpfe bilden gefährliche Strecken, während das einzige lebende Element viele hübsche Blümchen und Blumen sind, die aus dem Grase hervorleuchten.

Die Flußtäler der östlichen Sierra und die Montaña. Im Osten der Cordillere wird in den Tälern des Apurimac, Urubamba, Paucartambo, Mantaro und Marañon die Pflanzenwelt mit abnehmender Höhe rasch tropisch und vielfach üppiger als in den Tälern der Westcordillere: von 2200 m abwärts pflanzt man im Tale des Marañon und Apurimac Zuckerrohr, von 1000 m an sogar Kakao- und zahlreiche Fruchtbäume, wie Cherimoya und Palta. In den tiefsten Schluchten freilich herrschen wieder Kakteen, der Cereus peruvianus und die Opuntia vulgaris, Mamillarien und andere, und der Anbau kann nicht ohne künstliche Bewässerung erfolgen. Am üppigsten ist die Vegetation an den östlichen Abhängen, in der Montaña, dem Bergwald der regenfeuchten Cordillerenseite. Von der Puna her gelangt man hier zuerst über blumige Wiesen und frische Weiden zur Baum- und Waldgrenze und der Ceja de la Montaña, wörtlich „der Braue des Waldes", zwischen 2300 und 1300 m Höhe, deren Art auf Seite 67 beschrieben worden ist. Je tiefer man nun hinabkommt, desto höher werden die Bäume, desto zahlreicher die Schmarotzer, besonders Orchideen und die Bromeliacee Tillandsia usneoides; hier liegt die Heimat des Chinarindenbaumes (Cinchona officinalis) und der Koka

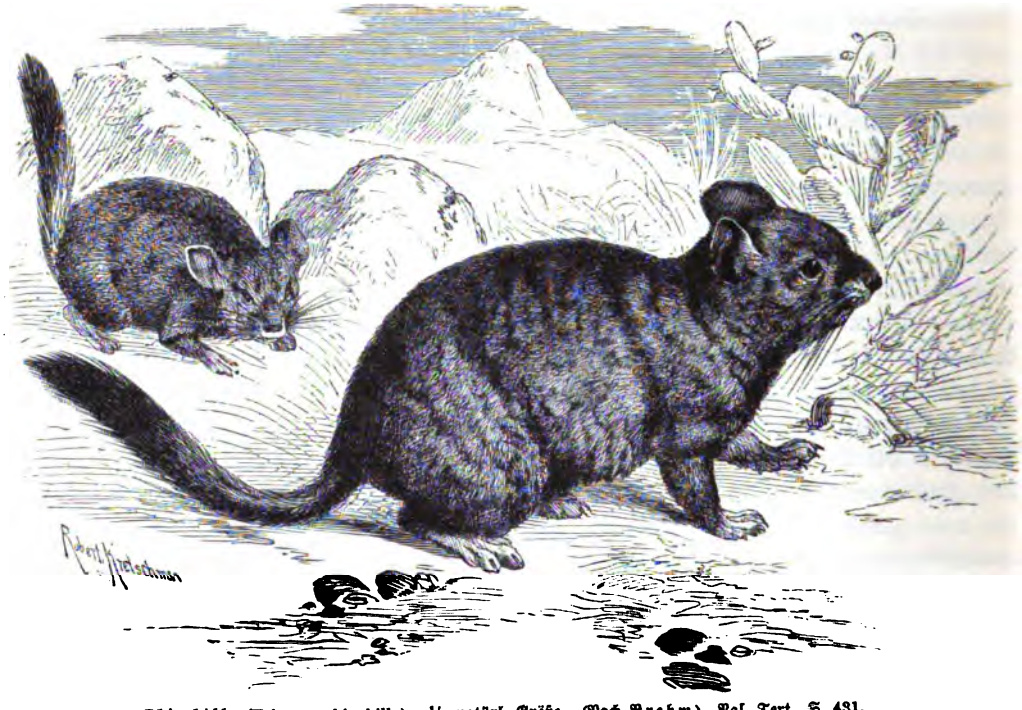
(Erythroxylon coca), hier gedeiht auch der Kaffeebaum. Unterhalb von 1300 m geht dieser Wald endlich in den tropischen Tieflandwald über, der wertvolle Nutzhölzer, Kakao, Vanille und Kautschuk sowie viele Arzneistoffe und Rinden erzeugt.

Die Tierwelt. Die Tierwelt der Cordillere ist in ähnlicher Weise von den klimatischen Zonen und Regionen abhängig wie die Pflanzenwelt. Abgesehen von einigen weit verbreiteten Tieren pflegt vor allem der Westabhang, die öde Küste, von anderen Tieren bewohnt zu werden als der feuchte Ostabhang, die Montaña, zwischen denen überdies die Puna eine Höhengrenze bildet, und endlich sind auch in der Sierra die Tiere nach Höhenregionen verschieden. Im ganzen ist die Fauna der Küste spärlich, die der Sierra etwas reicher, die der Montaña überreich.

Die Küste. An der Küste leben nur wenige Säugetiere: Fledermäuse in mehreren Arten, Mäuse und Ratten, das Reh Taruca in Rudeln, Füchse und Marder; zuweilen kommt auch der Puma aus der Sierra herab. Die Vögel übertreffen an Zahl der Arten und Individuen die Säugetiere beträchtlich. Abgesehen von den die Küstenklippen bevölkernden zahllosen Seevögeln, besonders Pelikanen, Seeraben, Sturmtauchern, Lummen, Möwen, Meerschwalben und Flossentauchern, unter denen namentlich die Lummen als Guanoerzeuger bekannt geworden sind, gehören sie meistens den Familien der Tauben, Papageien, Kuckucke, Sperlingsvögel, Kolibris, Raubvögel, Hühnervögel und Wasservögel an. Wildtauben, die den unsrigen sehr ähnlich sind, Turteltauben und Sperlingstauben wetteifern mit den Papageien in der Schädigung der Mais- und Reisfelder, der grüne Sperlingspapagei (Psittacus passerinus) kommt bis zu 1700 m Höhe vor, der schwarze Madenfresser (Crotophagus) sucht seine Nahrung im Dünger pflanzenfressender Tiere, weshalb er sich meist in der Nähe der Viehherden aufhält, Amseln beleben die Gebüsche und den Boden, Sperlinge, Kernbeißer und Finken die Bäume, in den Wüstengebieten wohnt die wüstenfarbige Wüstenlerche, während Kolibris die blumenreicheren höheren Teile der Täler besuchen. Von Raubvögeln sind Adler und Habichte selten, Sperber, Steineulen und Käuze häufiger, am gewöhnlichsten jedoch solche, die von gefallenen Tieren leben: die kleinen schwarzen Geier (Cathartes urubu) und die rothaubigen (Coragyps atratus), beide Gallinazos genannt; auch die Kondore kommen zuweilen eines Aases halber von der Sierra herab an die Küste. In sumpfigen Niederungen und an Wasserläufen trifft man Wasservögel, Enten, Schnepfen und Hühner. Eidechsen sind häufig, in den Tälern sowohl wie auf den Sandebenen, der Leguan, Iguana, kommt in den nördlichen tropischen Küstengegenden vor, Schlangen dagegen sind selten, Frösche wieder häufiger, und auch Kaimans zeigen sich bereits an den Mündungen der nördlichen Flüsse Tumbez und Chira.

Die Sierra und die Puna. In der Sierra ist das wichtigste Tier das Llama, das jedoch nur zur Fortschaffung von leichten Lasten benutzt wird, wozu man überdies auch nur das männliche Tier verwendet. Die Llamas sind stille, nur selten leise winselnde Tiere, so still wie die sie nährende Puna; ihre Köpfe sind sehr verschieden, bald Schafen, bald Möpsen ähnlich, aber alle haben nach Middendorf den Ausdruck scheuen, dummen Staunens. Auch die Wolle ist der Färbung nach sehr verschiedenartig. Neben dem Llama tritt namentlich das Vicuña in Rudeln von höchstens zehn Stück auf, ist aber scheu und flüchtig. Sodann ist vor allem die Chinchilla zu nennen, von denen die eine Art, Eriomys chinchilla, Seite 432 abgebildet ist. Auch das Alpaca und das Guanaco kommen noch vor, und das wichtigste Raubtier, der Puma, ist ein rechter Bewohner der Sierra. Im ganzen ist aber die Zahl der Säugetiere, namentlich in Nordperú, recht gering; je weiter man jedoch nach Osten kommt,

desto mannigfaltiger wird mit der zunehmenden Regenmenge und Vegetationsfülle auch die Tierwelt: bald treten zwei Bären, Ursus ornatus und U. frugilegus, auf, ersterer ein Jäger, letzterer ein Maisliebhaber, sowie Rehe und Hirsche; in der Cordillere zwischen Cajamarca und Celendin bemerkte Middendorf Rudel von Rehen, aber keine Guanacos und Vicuñas, die gleich dem Puma nur selten oder nie in die tieferen Regionen hinabsteigen. Die wenigen Vögel der Puna sind erdfarben oder grau wie das vertrocknete Gras derselben und so still wie diese; sie zwitschern wenig, fliegen immer nur niedrig und fallen kaum auf, während diejenigen der Hochtäler prächtig gefärbt sind. Am häufigsten ist der Huaichu oder Huichu, ein Vogel von Amselgröße mit dunkelgrauem Rücken und Kopf, schwarzem Schnabel, hellgrauem Hals und



Chinchilla (Eriomys chinchilla). 1/3 natürl. Größe. (Nach Brehm.) Vgl. Text, S. 431.

Bauch und weißem Schwanz, an den Weihern, Tümpeln und Lagunen nisten Wasserhühner, weiße Reiher, Enten und Möwen, am Ufer liegen auf dem Rasen hin und wieder einige Punagänse. Von Raubvögeln sieht man außer kleinen Sperbern den Kinalinda, der so groß ist wie eine Ente, mit gelbrotem, dickem, gebogenem Schnabel, schwarzem Kopf und Flügeln, weißem Hals, Bauch und Beinen. Zuweilen schwebt ein nach Beute spähender Kondor vorüber, und man hört das Rauschen des Windes in den aufwärts gebogenen Schwungfedern seiner ausgebreiteten Flügel. In den Schilfdickichten leben auch sehr große Frösche, die den Eingeborenen zur Nahrung dienen, aber im übrigen sind Reptilien und Amphibien sehr spärlich.

Die östlicheren tieferen Täler und die Montaña. Erst in den nach dem Ostabhange hinabführenden Tälern wird die Tierwelt reicher an Formen und Farben, in den tieferen Regionen sogar ungeheuer mannigfaltig und massenhaft. Im Utcubambatale leben in 2000 m Höhe bereits Papageien in größerer Menge, vornehmlich der kleine Sperlingspapagei

Periquito, aber auch andere Vögel, namentlich Tauben. Überhaupt stellen sich nach und nach alle tropischen Tiere des Amazonasgebiets ein: der Jaguar, der Tapir, die Affen, das Pekari, das Stinktier, das Faultier, das Gürteltier und der Ameisenfresser. Zahlreiche Wasservögel beleben die Flußufer und Lagunen, Frösche, Kaimans und Schildkröten die Sandinseln der Flüsse, an deren Ufern vor allem Haufen von Mücken und Stechfliegen den Ansiedlern das Leben erschweren, ebenso wie die Ameisen, welche die Wohnungen untergraben, während unzählige Mengen von Käfern und Schmetterlingen ihre prachtvollen Farben leuchten lassen.

c) Die Bevölkerung.

Die Ketschua. In den peruanischen Cordilleren saßen als hauptsächliches Kulturvolk Südamerikas die Ketschua, Quechua oder Quichua. Sie waren und sind heute noch reine Vertreter der amerikanischen Rasse mit olivenfarbener Haut, scharfen Gesichtszügen, kurzem (früher durch Pressung verunstaltetem) Schädel und mächtig entwickeltem Rumpf. Ihre Nahrung bestand in Mais, Quinoa, Yuca, Oka (Oxalis tuberosa), Arracache, Ulluco (Ullucus tuberosus) und Kartoffeln, also vorwiegend aus Knollenfrüchten. Koka wurde als Speise der Vornehmen betrachtet und nur selten an das Volk verteilt, während sie jetzt ein allgemein übliches Genußmittel der Indianer der Puna ist; endlich wurden Fische und das Fleisch der männlichen Llamas verspeist. Die Kleidung bildeten baumwollene Gewänder, Sandalen, Kopfbinden, kurze Mäntel und bei den Frauen Obergewänder, die von besonderen Webern und Färbern hergestellt wurden. Die Gewerbtätigkeit war überhaupt bei den Ketschua wohl ausgebildet; namentlich die Töpfer und Metallarbeiter galten als sehr geschickt, und wenn letztere auch keine eisernen Waffen zu erzeugen verstanden, so bearbeiteten sie doch Gold, Silber und besonders Kupfer zu allerlei Geräten und auch zu Waffen und versahen die hölzernen Lanzen, Äxte und Keulen mit kupfernen Beschlägen.

Die Bauten der Ketschua waren ganz besonders großartig. Die Häuser freilich, deren man noch heute einige erhalten findet, scheinen einfach gewesen zu sein; sie haben einen inneren Hof, um den die untereinander verbindungslosen und fensterlosen Zimmer liegen mit Nischen anstatt der Schränke; ihre spitzen Dächer scheinen von Holz, Stroh, Gras gewesen zu sein, wenigstens hatte Cuzco im Jahre des Angriffs der Ketschua (1536) solche. Großartiger waren schon die Festungen der Inkazeit, von denen noch drei erhalten sind, Sacsahuaman über Cuzco, Ollantaitambo (s. die Abbildung, S. 434) und Pisac im Urubambatale; gewaltige Tore, Steinmauern, riesige konzentrische Steinwälle, Turmanlagen und Reste von Tempeln sind die hauptsächlichen Überbleibsel. Vor allem aber sind die Tempel von Cuzco berühmt geworden. Diese alte Herrscherstadt zerfiel in Ober-Cuzco oder Hanan-Cuzco und Unter-Cuzco oder Hurin-Cuzco, über denen sich am Fuße des Sacsahuaman die Terrasse Collcampata erhob. Mitten in der Stadt lag der große Festplatz, Hancaypata, und an diesem im Dreieck der Sonnentempel, die Königspaläste, das Kloster der Sonnenjungfrauen und die Häuser der Adligen. Heute sind noch einige alte Mauern vorhanden, Grundmauern von Häusern und eintönige Wände, alles von gewaltiger Festigkeit und aus mächtigen Steinen zusammengesetzt. In dem großen Sonnentempel Intihuasi, „Sonnenhaus", stand das Bild der Sonne in einer großen, mit Goldplatten bekleideten Halle; das Bild selbst war aus goldenen Platten gearbeitet und hatte ein menschliches Antlitz, von geflammten Strahlen umgeben, deren Ränder mit Edelsteinen eingefaßt waren. In einem Nebengemach befand sich das auf einer silbernen Platte eingemeißelte Bild der Mondgöttin, wiederum inmitten von Silberplatten. Auch die Türen waren mit Gold und Silber

belegt, das Gesims bestand aus goldenen Platten, und in einem Hofe waren die Reservevorräte an Gold zu Pflanzen, Blumen, Früchten und Tieren verarbeitet.

Weitere Inkabauten bietet namentlich Colpa oder Huánuco viejo, wo noch eine ganze Lagerstadt mit den Ruinen eines Sonnentempels und eines Inkapalastes und mehrere als Vorratshäuser benutzte Türme vorhanden sind; ferner steht in Azángaro ein runder Turm, und auch um Andahuaylas finden sich Reste großer Bauten. Besonders bemerkenswert sind endlich die Straßen und Brücken, wie die 42 m lange, 49 m hohe Steinbrücke von Pachachaca in Junin. Von der Hauptstadt Cuzco liefen nämlich nach den vier Himmelsrichtungen vier

Die Inkafestung Ollantai-tambo im Urubamba-Tale, Perú. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 433.

Hauptstraßen in die vier großen Provinzen des Reiches: die bekannteste über Cajamarca nach Quito, eine zweite nach Nasca an der Küste, eine dritte nach der Gegend von Arequipa und Arica und die vierte nach Chuquiabo, jetzt La Paz. Sie überquerten in möglichst gerader Richtung Berge und Täler, waren gepflastert, mit Mauern und Baumreihen eingefaßt und in gewissen Abständen mit Unterkunftshütten, Tambos, versehen, wo die Läufer der Inkas zu übernachten pflegten, deren Nachrichten außerordentlich schnell übermittelt wurden. Wasserleitungen führten vielfach aus feuchteren Gegenden in trockene, insbesonders an der Küste. Bei allen diesen Bauten wurden weder Gewölbe noch gebrannte Ziegel verwendet.

Die Familie, die Grundlage des Staates, beruhte im allgemeinen auf der Einzelehe, außer bei dem hohen Adel, und lebte zurückgezogen. Die Kinder wurden streng erzogen und früh abgehärtet, aber wenig unterrichtet, denn die Schulen waren nur für die Kinder der

Vornehmen, die in dem Hause der Wissenschaften in Cuzco von den Anautas, Priestern, in der Beobachtung der Gestirne, Feldvermessung und der Anlage von Bauten unterwiesen wurden. Im übrigen bestand eine durchaus kommunistische Verfassung. Von dem Lande erhielten der Inka und die Sonne, d. h. die Priester, je einen Teil, der dritte und vierte Teil aber wurden für die Bearbeiter und ihre Familien, für Schwache und Witwen gemeinsam bestellt. Die aus diesen beiden Vierteln gewonnene Ernte wurde geteilt, die andern beiden Viertel, das für den Inka und das für die Sonne, aber zum Teil zu Reservevorräten verwendet. Angestellte der Regierung sorgten für richtige Bestellung des Bodens, der künstlich bewässert, mit dem Guano der Küsteninseln gedüngt und den Familien je nach ihrer Kopfzahl in größeren oder kleineren Parzellen zugeteilt wurde. Zweimal im Jahre wurde Wolle, Baumwolle und Leder von Staats wegen ausgeteilt; nachdem unter Aufsicht der Beamten die Kleidung angefertigt war, wurde der Rest an die Behörde zurückgegeben. Ebenso wurden die Last- und Haustiere gleichmäßig verteilt und die Austeilung des Fleisches ordnungsmäßig geregelt. Überhaupt war alles militärisch geordnet. Über je 10, je 100, je 1000 Familien waren besondere Aufseher gesetzt: niemand durfte einen anderen Beruf ergreifen als sein Vater, niemand seinen Wohnort wechseln, niemand Hagestolz bleiben; auch die religiösen und weltlichen Feste wurden vollkommen schematisch abgehalten.

Unter diesen Umständen darf es nicht wundernehmen, daß das ganze Volk zum Kriegsdienst herangezogen und militärisch durchgebildet wurde, und dieser straffen Disziplin ist auch die Unterwerfung der benachbarten Völkerschaften zu danken. Infolge der guten Organisation des Staates konnten Statistiker genaue Verzeichnisse über die Zahl der Bevölkerung, über Geburten und Todesfälle, sowie über die Tribute und die in den Speichern des Staates aufbewahrten Lebensmittel, Kleidungsstücke und Waffen führen. Sie bedienten sich dazu in Ermangelung der Schrift einer eigentümlichen Bezeichnungsweise durch Knoten, Kipus, die, aus wollenen Fäden von verschiedener Farbe in mancherlei Weise geschlungen und gruppiert, an einer gemeinsamen dicken Schnur befestigt wurden. Das ist die berühmte sogenannte Knotenschrift, mit der angeblich sogar geschichtliche Vorgänge und gesetzliche Bestimmungen ausgedrückt worden sein sollen, bestimmt aber Nachrichten übermittelt wurden. Ob es auch eine Bilderschrift gegeben hat, ist zweifelhaft; jedenfalls gibt es mehrfach Felsplatten mit Reihen von Bildern.

Die Religion war der Sonnenkultus. Am Tage der Wintersonnenwende wurde das Sonnenfest gefeiert, bei dem der Sohn der Sonne, der Inka selbst, als Oberpriester diente; dann wurden nach dreitägigen strengen Fasten, während gleichzeitig alle Feuer gelöscht waren, die Sonnenstrahlen in einem Brennglas aufgefangen und damit ein Stück Baumwolle entzündet: das somit unmittelbar von der Sonne stammende Feuer wurde dann das ganze Jahr hindurch von den Sonnenjungfrauen gehütet. Diese entnahm man im Alter von neun Jahren aus Familien der Inkakaste und erzog sie unter strenger Abgeschlossenheit im Kloster; ihre Beschäftigung war, außer dem Hüten des Sonnenfeuers, die Bereitung der Speisen und Getränke für die Feste und die Anfertigung von Kleidern für den Inka und seine Familie. Außer dem Sonnenfest feierte man ein Ackerbaufest nach Beendigung der Aussaat und ein Reinigungsfest kurz nach dem Frühlingsäquinoktium. Die Menge der Priester, die großes Ansehen genossen, zerfiel in mehrere Klassen; der Oberpriester war sogar der angesehenste Mann nächst dem Inka. Neben den Naturkräften, der Sonne, dem Monde, Blitz, Donner und Regenbogen verehrten die Inkaperuaner auch zwei Heroen als Gottheiten: Viracocha oder Huiracocha und Pachacamac. Ersteren dachte man sich als einen Sohn des Meeres, von hoher Gestalt, großer Kraft, weißer Haut und weiß gekleidet; als man ihn übel aufnahm, ließ er Feuer vom Himmel

fallen und entzündete einen Berg. Wahrscheinlich ist also Huiracocha, der „Lavasee", die Personifizierung des feuerflüssigen Elementes, und Reste seines großen Tempels befinden sich bei Rajchi im Tale des Huilcamayo bezeichnenderweise am Fuße eines erloschenen Vulkans mit zahlreichen Lavaströmen. Der zweite Heros, Pachacamac, galt als Sohn der Sonne, Inti, und seinem Namen nach als Macher oder Lenker der Welt. Vielleicht sind Huiracocha sowohl wie Pachacamac nur Lokalnamen für das höchste Wesen überhaupt, vielleicht auch lokale Götter, besonders des Südens, gewesen.

Über dem ganzen Staatsbau thronte als absoluter Herrscher der Inka, ein Sohn der Sonne, der als Halbgott und nach seinem Tode geradezu als Gott verehrt wurde; die Mumien der dreizehn Inkas standen im Hause der Sonne in Cuzco und die der Inkafrauen, die stets Halbschwestern der Inkas waren, in dem Saale des Mondes. Glanz und Pracht umgaben den Inka, dessen Abzeichen eine rote wollene Quaste und weiße und schwarze Federn waren; seine Bedienung bildeten Söhne des Adels. Überlieferungen verlegen die Gründung des Reiches in das 11. Jahrhundert n. Chr. und schreiben sie dem Sonnengott selbst zu, der seinen Sohn Manko Kapak und dessen Weib Mama Ocllo auf die Insel Titicaca im gleichnamigen See aussetzte. Von hier aus breitete sich die Kultur zuerst nach Nordwesten aus, wo die Stadt Cuzco, die heilige Stadt der Indianer Perús, gebaut wurde. Manko Kapak und sein Weib lehrten die Menschen Ackerbau und Weberei, hoben die Menschenopfer und die Vielgötterei auf und befestigten die Dynastie auf Grund des Hohenpriestertums, so daß die Inkas Herren und Gesetzgeber in unumschränktem Sinne wurden. Dreizehn Inkas folgten dem Manko Kapak auf dem Throne Perús, unter denen Huaina Kapak das Reich bis nach Quito und Nordchile und peruanischen Einfluß bis weit in das Tiefland Amazoniens ausdehnte.

Middendorf sieht als Heimat der Ketschua die Täler der Sierra von Mittelperú, besonders um Andahuaylas und Abancay an, doch muß jedenfalls eine Wanderung aus der Umgegend des Titicaca nach Cuzco erfolgt sein, wo nun der Schwerpunkt des Reiches verblieb. Während noch der siebente Inka, Yahuar Huakak, vor einem Einfall der Manka von Andahuailas flüchten mußte, fügten der zehnte und der elfte Inka, Yupanki und Tupak Inka Yupanki, dem Reiche auch die Küste von Perú und das Hochland von Ecuador hinzu und führten überall, außer bei den Aimará, das Ketschua als Landessprache ein, so daß dieses noch heute für 2 Millionen Menschen der früher vielsprachigen Landschaften zwischen Pasto und La Paz die Muttersprache ist. Zur Zeit der Ankunft der Spanier aber war das Inkareich teils wegen der Teilung unter Atahuallpa und Huaskar, teils aus inneren Gründen in Verfall, und der Sieg der Eisenwaffen über die baumwollenen Panzer und hölzernen Helme daher leicht.

Andere Hochlandsstämme. Während infolge der Sprachgleichheit das Inkareich den Eindruck machte, als ob es ein einziges Volk umfaßte, ist die Zahl der in ihm aufgegangenen Stämme und Einzelkulturen in der Tat nicht gering. In der Sierra saßen außer den Aimará Stämme, von denen so gut wie nichts überliefert ist: um das jetzige Huancavelica die Huanka, um Ayacucho die Huaman, um Andahuailas die Chanka. Der wichtigste strategische Platz im Inneren war gegen das Ende der Inkazeit Colpa oder Huánuco viejo, während am Ostabhange der Nevados von Ancachs im Oberlauf des Pucha die merkwürdigen Ruinen von Chavin de Huantar liegen: ein ehemaliger Tempel mit einer Terrasse davor, eine Reihe kleinerer Bauten und ein Palast mit zahlreichen unterirdischen Gängen. Wahrscheinlich hat hier, lange bevor die Inkas ihre Herrschaft über Nordperú ausdehnten, ein Kulturvolk mit Aimaráſprache gesessen, das in Chavin einen Hauptsitz hatte (s. S. 401).

Das Totenfeld von Arica an der Küste von Perú. Dahinter die Küstenkordillere

Während alle diese Stämme zu einer gemeinsamen Masse verschmolzen sind, haben sich die Antis als Volk noch erhalten, wenn auch bei weitem nicht in der Ausdehnung, die dieser Stamm unter dem Namen Kampa gehabt hat. Sie haben ihren Namen auf das Gebirge der Cordilleren übertragen und bewohnen das Land zwischen dem Mantaro-Ené-Tambo und dem Urubamba-Quillabamba; sie tragen lange Gewänder, bemalen sich rot und schwarz, schmücken sich mit Federn und bilden mit ihrem Leben in der Montaña und ihrer Hinneigung zu Jagd und Fischfang den Übergang von den Bewohnern der Sierra zu den wilden Kaschibo, Konibo des Ucayali, Piro und Sirinari des Quillabamba und Paucartambo. Ihrer ethnographischen Stellung nach gehören sie aber zur Nu-Aruak-Gruppe, deren westliche Vorposten sie sind.

Die Küstenstämme. Auch an der Küste haben Völker mit hoher eigener Kultur gewohnt; sie sind aber weniger bekannt geworden als die Ketschua, weil sie zur Zeit der Eroberung diesen bereits unterworfen waren. Ihre Kulturstufe kann sich jedoch mit derjenigen der Ketschua wohl messen, wie die hinterlassenen Ruinenstätten und Totenfelder beweisen, wenngleich ihre Bauten meist von den Spaniern so gründlich zerstört worden sind, daß man heute nur spärliche Nachrichten über sie besitzt; auch bringt es die Natur der Küste mit sich, daß die dort lebenden Völkerschaften vor ihrer Unterwerfung durch die Inkas keinen großen Staat bilden konnten.

Im Süden bestanden anscheinend nur unbedeutende Staatswesen, weshalb denn auch hier die hinterlassenen Ruinen großer Bauten spärlich sind, z. B. um Arequipa, das überhaupt erst durch den vierten Inka, Maita Kapak, entstand. Erst im Norden der jetzigen Provinz Ica gab es mächtigere Staaten, namentlich in den Tälern Chincha und Cañete, von denen das letztere nur mit Mühe von dem Inka Pachakutek eingenommen wurde. Noch heute stehen auch im Tal von Chincha Tempelreste, große Höfe, kleine Wohngebäude und Reste eines Palastes mit eigentümlicher Architektur, in dem von Cañete die Trümmer der alten Inkafestung mit oben engen Türen und Nischen, gewaltigen Steinen und allen Merkmalen von Inkabauten; sie sind sämtlich in Schuttanhäufungen verwandelt, die man überall im Lande als Huacas bezeichnet. Nördlich von Cañete standen die vier Täler von Lurin, Lima, Chancay und Huaman unter einem gemeinsamen Herrscher. Das bevölkertste, namentlich aber wegen seiner Kultstätte berühmteste Tal der ganzen Küste war Lurin; hier erhob sich der Tempel des Pachacamac, sowie ein Sonnentempel, ein Kloster der Sonnenjungfrauen und die alte Stadt Pachacamac selbst. Im Tale des Rimac, um Lima, saß eine dichte Bevölkerung in drei Städten: das alte Huadca ist jetzt ein Haufen von Huacas, in denen eine Festung, ein Palast, ein Tempel und viele Häuser zu erkennen sind; Armatambo und Cajamarquilla sind die beiden anderen. Sie alle zeigen gar keine Einwirkung der Inkas, während im Tale von Huacho am Flusse Huaman wieder eine alte Inkafestung, Paramanga, mit zwei großen Bastionen, einer Ringmauer und mächtigen Terrassen, sowie am Meere in dem jetzigen Cerro de la Horca eine alte Burg standen.

Im Tale Lurin sowohl wie namentlich bei Ancon finden sich ausgedehnte Totenfelder, von denen das hier abgebildete von Reiß und Stübel aufgegraben worden ist. Überall wurden die Leichen in hockender Stellung beigesetzt, mit Baumwollenzeug, dann mit Binden umwunden, mit einem Gewand bekleidet, darauf in dicke Lagen roher Baumwolle gehüllt und in einen starken Sack oder in geflochtene Matten eingenäht, die mit Stricken zusammengehalten wurden. Den so Bestatteten gab man Geräte und Talismane mit, zuweilen noch die Mumien der Haustiere. Die Mumifizierung erfolgte allmählich unter der Einwirkung der trockenen Luft.

Im Norden beginnt in dem Tale von Casma eine abweichende Konstruktion der Bauart. Die hier stehende Festung Chancaillo hat ovale Rundmauern, niedrige runde Türme

und quadratische Bauten, weshalb sie für ein Erzeugnis des noch älteren Volkes von Chavin de Huantar gehalten wird. Auf einem anderen Hügel stehen Mauertrümmer mit Stufen und Plattformen, wahrscheinlich zwölf Altäre, bei Mojeque Tempelruinen mit drei übereinander liegenden Plattformen aus Granit; auch sie werden dem Volke von Huantar zugeschrieben und scheinen der Zerstörung durch die Inkas zum Opfer gefallen zu sein. Ebenso liegen im Santatale neben deutlichen Inkabauten Reste früherer Königswohnungen und Festungswerke, wie die Castillos bei Sol, de la Huaca und Cantagallo bei dem Orte Santa, und ferner deutet ein pyramidenförmiger Tempelbau bei Panamarquilla im Tale Nepeña auf die Urbevölkerung hin.

Endlich folgt nahe Trujillo das berühmte Trümmerfeld von Chanchan, gewöhnlich Gran Chimú genannt. Hier stehen auf einer Fläche von 5—6 Quadratkilometern graue Mauern mit hofartigen Räumen sowie drei künstliche Hügel mit Baureſten. Von diesen lieferte die Huaca de Toledo 1577/78 den reichsten Fund in Perú im Werte von 7 Millionen Mark: goldene Trinkgefäße, Schalen, Figuren, Schmucksachen, Gürtel, Diademe und Götterbilder; sie war vielleicht eine mit einem Tempel verbundene Grabstätte, während die Huaca de la Rosa als ein alter Königspalast, die Huaca del Sol am Rio Mocha als ein Sonnentempel der Inkas gilt. Die Stadt selbst enthält 4—8 m hohe, oben spitz zulaufende Mauern, zwei angebliche Paläste, Wasserbehälter, Wasserleitung, Hafenanlagen und Staubecken. Lambayeque war der erste, Chimú der zweite Sitz des Reiches, das, bald nachdem es den Conchucos von Cajamarca Hilfe gegen die Inkas geleistet hatte, zusammenbrach; es wurde nämlich von diesen, anscheinend durch die Zerstörung der Wasserleitungen, erobert. Die Zahl der Bewohner der Stadt Chimú muß zur Blütezeit 100,000 betragen haben, allein schon bei der Ankunft der Spanier lag sie verödet da, und die Einwohner waren weggeführt worden; ihre Sprache wurde aber noch im 17. Jahrhundert am oberen Marañon gesprochen. Die Bewohner von Chimú verehrten besonders den Mond wegen seiner Flut erregenden Kraft und einige Gestirne, die Sonne und das Meer, Felsen und Götzenbilder; sie trieben Ackerbau und Fischfang, bauten Mais, Yuca und Bataten, brauten eine Art Chicha, hielten Hunde und Meerschweinchen und befuhren das Meer mit den noch jetzt üblichen floßartigen Caballitos (Pferdchen) aus Schilf und Rohr. Sie waren sehr geschickt in der Metallbearbeitung und der Töpferei, haben zahlreiche beachtenswerte Gesichtsvasen und Geräte aller Art hinterlassen und verstanden auch die Anfertigung von Geweben gut, während die Baukunst weniger entwickelt war; doch wurden auch hier pyramidenförmige Tempel, wie der bei Eten noch stehende, aus geschichtetem Lehm erbaut und andere Bauwerke aus ungebrannten Backsteinen: Bauten, die mit ihren Terrassen an die Tempelpyramiden von Mittelamerika erinnern.

Die eingewanderten Fremden. Während die Indianerbevölkerung zurückging, ist die der Fremden, namentlich an der Küste, rasch gewachsen. Schon bei der ersten Landung in Tumbez führte Pizarro Neger mit sich, Almagro in Chile, aber zu größerer Einwanderung kam es doch erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts, und bald war die Zahl der Neger größer als die der Weißen: um 1625 betrug ihre Zahl 30,000, davon in Lima und Umgebung 22,000, der Rest im übrigen Küstenlande lebten, da die Neger die kalte Sierra und Puna nicht lieben. Gegen das Jahr 1820 wurde die Einfuhr von Sklaven verboten, von 1835 bis 1839 aber wieder zugelassen, nachdem San Martin bereits alle nach 1821 Geborenen für frei erklärt hatte; endgültig abgeschafft wurde die Sklaverei aber erst 1856. Damals sollen noch 15,000 Negersklaven vorhanden gewesen sein. Seitdem aber nimmt ihre Zahl wegen Ausschweifungen und Aufgehens in die anderen Rassen ab.

Infolge des Verbotes der Sklaveneinfuhr und der viele Arbeiter erheischenden Ausdehnung des Zuckerrohranbaues wurden von 1850 bis 1875 auch in Perú gegen 90,000 fast nur männliche südchinesische Kulis eingeführt, meist als Arbeiter an den Eisenbahnen und auf den Guano-Inseln. 1876 war ihre Zahl aber auf noch nicht 50,000 gesunken, es waren also fast 42 Prozent gestorben. Seit 1882 erhielten die im Lande verbliebenen Chinesen freie Verfügung über sich und arbeiten nun als Taglöhner auf den Haciendas, als Schuhmacher, Zigarrendreher, Holzschneider und Tischler, besonders aber als Köche, Hausdiener und Händler in Lima; einige haben auch größere Geschäftshäuser errichtet, wo sie Tee, Seide, Lack- und Elfenbeinwaren verkaufen, und sind wohlhabend geworden.

Die Weißen sind die herrschende Rasse in Perú seit der Conquista, doch sind jetzt die Familien reinen weißen Blutes selten, die Mestizen dagegen häufiger. Die Mischung von Spaniern und Negerinnen ergab eine zweite, allmählich der weißen sich immer mehr nähernde Mischrasse. Da die Weißen ihre Töchter vielfach ins Kloster zu schicken pflegen, so nimmt die Zahl der wilden Ehen und die der Mischlinge zu. Man unterscheidet weiße Kreolen, weiße Mestizen, Mestizen, Mulatten und Chinos (Abkömmlinge von Negern und Mulattinnen), ferner Quarteronen (solche von Weißen und Mulattinnen), Quinteronen (die von Weißen und Quarteroninnen) und Cholos (die Abkömmlinge von Mestizen und Indianerinnen). Häufig aber heißen auch alle Negerblut und Negerzüge zeigende Mischlinge Zambos, alle mit Indianermerkmalen Cholos; erstere lieben den Verkehr mit Weißen und gehen daher ihrer Rassenmerkmale verlustig, letztere dagegen halten sich mehr an die indianische Rasse, und so schlägt hier das indianische Element mehr und mehr wieder durch. Nach C. Wieße kommen 50 Prozent aller Einwohner auf die Indianer, 32 auf die Mischlinge, 15 auf die Weißen und 3 auf die Neger.

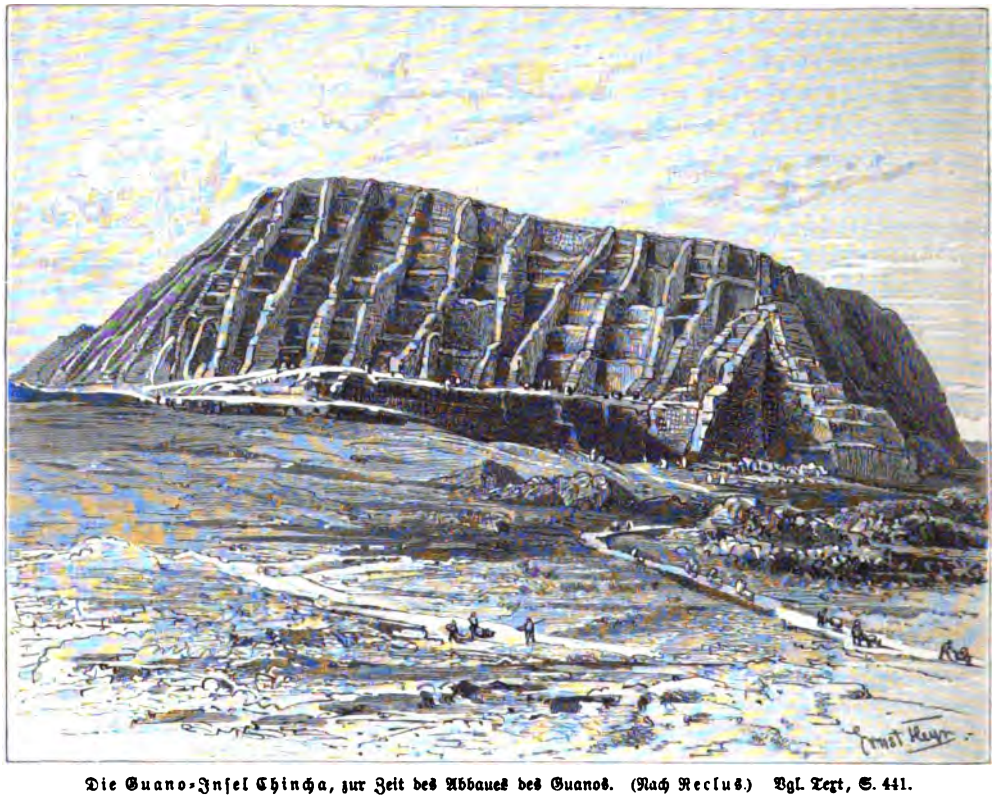
In der Sierra fehlen Neger fast ganz, weshalb sich denn auch allmählich ein Gegensatz zwischen den Küstenbewohnern, Costeños, und den Gebirgsbewohnern, Serranos, herausgebildet hat; erstere sind lebhafter, freier, betriebsamer und besitzen die politische Macht, letztere verschlossener, mißtrauischer, meist den Costeños durchaus abgeneigt und rückschrittlicher gesinnt. In den Städten besteht die weiße Bevölkerung vornehmlich aus Beamten, Offizieren, Geistlichen, Ärzten und Ingenieuren, auf dem Lande aus Gutsbesitzern, kleineren Landwirten und Bergwerksbesitzern. Die Fremden sind fast ausschließlich europäische Kaufleute, Eisenbahn- und Bergwerksbeamte und haben den Handel in Händen, weshalb sie im Lande zwar geachtet, aber nicht beliebt sind. Ihre Zahl ist nicht genau bekannt; 1876 betrug sie in Lima 6554, darunter etwa 5000 Männer, von denen fast 2500 Italiener waren, meist in untergeordneten Stellungen als Krämer und Händler, Besitzer von Schenken und Läden. Dazu kommen etwa 700 Spanier, gegen 1000 Franzosen als Besitzer der Modengeschäfte und der Gasthäuser, auch Köche und Friseure, je 350 Deutsche und Engländer, beide Träger des Großhandels, der auch hier immer mehr in deutsche Hände übergeht, und über 200 Nordamerikaner, meist Eisenbahnbeamte.

d) Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Perú ist trotz seines Reichtums an Erzen, seiner reichen Vergangenheit und fruchtbarer Täler ein armes Land. Die Bergwerke sind teils erschöpft, teils kommen sie dem Lande nicht zu gute, sondern sind an Fremde verpachtet; die reichsten Ackerbaudistrikte aber liegen an den Ostgehängen der Cordillere, haben daher keine Verkehrswege, weder nach der Küste noch nach dem Amazonastale, und geben keinen hohen Ertrag. Die Viehzucht ist ebensowenig entwickelt, die Industrie noch in den Anfängen, der Handel daher im Verhältnis zur Größe und

Einwohnerzahl des Landes sehr gering, und die Eisenbahnen befinden sich in den Händen der Fremden. Die wichtigsten Bodenprodukte der neueren Zeit, Guano und Salpeter, sind teils in unverantwortlicher Weise verschleudert, teils im Kriege gegen Chile verloren gegangen, und der Wohlstand Perús hat durch den pazifischen Krieg einen argen Stoß erlitten. Erst in neuester Zeit beginnt das Land sich von den empfangenen Schlägen entschieden zu erholen.

Die wichtigste Einnahmequelle war für Perú während der spanischen Zeit der Bergbau, der sich damals im wesentlichen auf Silber und Gold, auch auf Quecksilber richtete. Von der Conquista her bis 1803 soll Perú nach Humboldt für 872,638,900 Pesos Silber geliefert haben,



Die Guano-Insel Chincha, zur Zeit des Abbaues des Guanos. (Nach Reclus.) Vgl. Text, S. 441.

und noch in den Jahren 1851—75 förderte man für 322 Millionen Mark Silber und für 26 Millionen Mark Gold. Geschädigt worden ist bisher besonders die Sierra, in der 1891: 2641 Silber-, 427 Gold-, 28 Kupfer- und 20 Quecksilbergruben lagen. Die berühmtesten Silberminen waren und sind noch um Cerro de Pasco, dessen Gruben bis 1878 über 2100 Millionen Mark ergaben, bei Castrovireina und Huallanca zwischen Recuay und Huánuco, bei Huantajaya nahe Iquique, das aber an Chile gefallen ist, endlich am Wege von Pacasmayo nach Cajamarca bei Chilete. Zahlreiche Silbergruben haben jedoch geschlossen werden müssen, und in anderen ist die Art der Gewinnung noch so veraltet, daß sie keinen Ertrag mehr geben. Ebenso ist die Ausbeute von Kupfer bei Ica und Arequipa, Cerro de Pasco und Yauli fast ganz erschöpft, da die Gruben mit denen Spaniens, Australiens und Nordamerikas nicht wetteifern können, wenn sich auch ihre Aussichten neuerdings seit der Steigerung der Kupferpreise wieder

verbessert haben. Fast aufgelassen sind die berühmten Quecksilbergruben von Huancavelica, Eisen findet sich in Nordperú in großer Menge und leiblicher Güte, Gold in Carabaya, Blei mit Silber gemeinsam, ferner auch Zinn, Zink und Antimon.

Man kennt bereits 278 Kohlengruben, namentlich in Ancachs, doch ist die Kohlenförderung für Perú bisher ohne großen Nutzen gewesen, da die Gruben meist in der Sierra liegen. Dagegen hat Petroleum größere Aussicht auf Bedeutung, besonders bei Piura, von wo sich bis Lambayeque der Küste entlang die Fundstätten erstrecken: Zorritos und Talara lieferten 1897, 1898, 1899: 6,64, 17,44, 19,83 Mill. Liter Petroleum und Kerosen (Leuchtöl). Salz findet sich bei Sechura und Huacho an der Küste sowie im Cerro de la Sal in Chanchamayo, auch bei San Blas und Cerro de Pasco. Der Verlust der gewaltigen Salitrales von Tarapacá bedeutet für Perú den Verlust der wichtigsten Einnahmequelle; aber auch der ungeheure Reichtum an Guano ist für den Staat ohne Vorteil gewesen. Zwar haben die auf den Inseln der Küste, namentlich der Chinchagruppe bei Pisco, vorhandenen, Seite 440 abgebildeten, schon von den Ureinwohnern ausgebeuteten Guanolager von 1840 bis 1870 für Perú erhebliche Einnahmen gebracht, aber zugleich wurde durch dieses Einströmen von jährlich hundert Millionen Pesos in die öffentlichen Kassen eine arge Korruption großgezogen. Immerhin sind gegen Verpfändung des Guanos seit 1867 die großen Cordillerenbahnen Lima—Oroya und Mollendo—Arequipa—Puno sowie die meisten kleineren Küstenbahnen erbaut worden.

Die Viehzucht hat in Perú nie die Rolle gespielt wie in Argentina, Uruguay oder Venezuela, aber sie erlaubt doch den Bewohnern der sonst ertraglosen Grasflächen der Puna, Herden von Llamas, Alpacas, Schafen, Rindern und Pferden zu halten. Rinder sind am häufigsten um Piura, Cajamarca, Junin und in Ancachs, wo Raimondi 1873 den Viehbestand der Provinz Huaráz auf 250,000 Wolle gebende Tiere, 24,000 Rinder und 3000 Pferde, Esel und Maultiere schätzte. Im chilenischen Kriege aber ist der Viehbestand sehr zurückgegangen, auch in Ancachs, und der Preisfall der Wolle, die Unsicherheit der Zustände im Lande, der Mangel an geeigneten Hirten sind weitere Gründe dafür. Schafe werden namentlich auf der Puna einerseits und an der trockenen Küste, z. B. bei Piura, anderseits gehalten, wo auch Ziegen- und Maultierzucht herrscht, während die Llamas und Alpacas hauptsächlich zwischen Puno und Cuzco, Pferde bei Libertad und Santa gezogen werden. Im Jahre 1900 betrug der Ausfuhrwert an Schaf- und Alpacawolle fast 6 Millionen Mark, und auch Häute und Vieh gelangen zur Ausfuhr. Der Wald des Ostabhangs liefert Kautschuk, Kopaivabalsam, Kopal, Cascarilla, Sarsaparille, Vanille, Ipekakuanha, Ruku, Steinnüsse, während Bauholz an der Küste noch eingeführt wird. Chinarinde wurde früher in großen Mengen ausgeführt, litt aber unter starken Preisschwankungen, und Perú vermochte nach der Anpflanzung großer Bestände von Chinarindenbäumen in Java und Ceylon nicht mehr mit diesen Inseln zu wetteifern.

Der Ackerbau beschränkte sich zur Inkazeit auf die Seite 433 angegebenen Pflanzen, zu denen die Spanier Weizen, Gerste, Bananen, Zuckerrohr, auch Reben und Obstbäume, die Olive, Reis, Kakao und Kaffee hinzufügten: Produkte, die jetzt zonenweise über Perú verteilt sind. Die Küste liefert, meist mittels künstlicher Bewässerung, im Norden Zucker und Reis in den fruchtbaren Auen von Lambayeque, Chiclayo, Feriñafe an den Flüssen Lambayeque, Sana, Jequetepeque und Chicama, aber auch noch südlich bis Lima und im Tal von Cañete; Zucker ist jetzt das wichtigste Ackerbauerzeugnis Perús, das 1900 einen Ausfuhrwert von 29 Millionen Mark, ein Drittel der Gesamtausfuhr Perús, ergab. Baumwolle wird im Norden am Chira, namentlich aber im Süden von Lima an in fast allen Tälern angebaut; im übrigen ist

der Süden das Land des Weinstocks und der Olive, die beide vorzugsweise in den Tälern der Flüsse Locumba, Moquegua, Ilo, Camaná, Ocoña, Ica und Pisco wachsen. Auch Obst und Tamarinden gedeihen gut an der Küste bei Piura. Tabak kommt von Tumbez und von der Sierra aus der Gegend von Jaen und Bagua. Ferner erzeugt die Sierra Weizen um Cajamarca, Huailas, Jauja, Ayacucho, Cuzco und Arequipa bis zu 3000 m Höhe, sodann Gerste, Quinoa, Mais, Kartoffeln, Ulluco, Oka, Arracache, Yuca, endlich Anis um Cuzco und am Apurimac, doch muß an der Küste Weizen noch eingeführt werden. Koka wird um Otuzco, Huánuco, Tarma, Huanta, am Urubamba und Pancartambo gepflanzt, Kaffee und Kakao in Chanchamayo, Huánuco und Carabaya, von letzterem jährlich 1,5—2 Millionen kg. Diese Produkte führen schon zur Montaña über, deren fruchtbarste Teile, die Yungas, leider aber wegen Mangels an Verkehrswegen nach der Küste wenig Fortschritte machen können. Immerhin gibt Reclus die Kokaernte der Yungas für Anfang der 1890er Jahre auf 5,5—7 Millionen kg im Werte von 5—7 Millionen Mark an, doch blieb die Koka meist im Lande, auf der Sierra, deren Indianer nicht ohne sie leben können, und nur ein geringer Teil, kaum 30,000 kg, ging ins Ausland. Indigo und Cochenille werden so gut wie nicht mehr gewonnen.

Die Industrie beschränkt sich zunächst auf Verarbeitung des Zuckers zu (1900) 50,000 hl Branntwein, Aguardiente, und 100,000 hl Rum, auf die Herstellung von 100,000 hl Wein aus den Trauben des Südens und auf Ölgewinnung; auch führten die Reismühlen von Feriñafe, Chiclayo und Pacasmayo 1900 für 1,240,000 Mark geschälten Reis nach Colombia, Ecuador und Chile aus. Stärkefabriken bestehen in Chicama und Huacho, Kokainfabriken in Lima, Callao und Huánuco; Faser-, Farbe- und Parfümpflanzen, besonders die Agave, geben Anlaß zur Hausindustrie, die aber zurückgeht, da es bequemer ist, die aus dem Auslande eingeführten, wertlosen und unhaltbaren, aber fertigen Kleider zu kaufen. Eten, Catacaos bei Piura und Moyobamba führen Strohhüte, Lima jährlich 20 Millionen Päckchen Zigaretten aus. Weiter werden Bier in Lima, Callao, Arequipa und Cuzco, Streichhölzer, Seife, Kerzen, Eis, Teppiche, Hanfseile, Hüte, Tuche, Möbel in größerem Maßstabe nur in Lima und Callao, Wollenwaren in Lima, Cuzco und Huaráz, Baumwollenwaren in Lima, Ica, Arequipa und Vitarte erzeugt. Endlich gibt es Gerbereien, Ziegeleien und Eisengießereien.

Der Handel hatte 1901 einen Gesamtwert von 141 Millionen Mark, wovon fast 86 auf die Ausfuhr kamen. Die Reihe der Ausfuhrartikel war folgende: Erze, meist Silber und Blei, (35), Zucker (20), Baumwolle (7,4), Wolle (5,6), Häute (3,5), Kokain (3,2), Reis (1,2), Kaffee (0,8), Borax (0,6 Millionen Mark). Von der Ausfuhr geht der Zucker meist nach Chile, Amerika, England, Bolivia, der Rum nach Chile und Bolivia, Salz nach Colombia, Kaffee und Kokain nach Deutschland und England, Kakao nach Bolivia, Reis nach Chile, Colombia, Bolivia, Ecuador, Erze nach England, Deutschland, Amerika und Chile, Baumwolle, Wolle, Häute, Kautschuk nach England, Deutschland, Frankreich und Amerika. Von der Ausfuhr erhielt 1900 England 41,8, Amerika 19, Chile 12, Deutschland 10, Frankreich 2, Bolivia 2 Millionen. Die Küstenschiffahrt setzte 1900: 60 Millionen Mark um, besonders in Petroleum, Häuten, Mais, Zucker, Rum, Hüten, Koka, Stärke, Salz, Bohnen, Schweinen, Wein, Olivenöl, Oliven.

Die Einfuhr hatte 1901 einen Wert von 55, 1900 von 46 Millionen Mark; sie bestand 1900 vorwiegend aus Lebensmitteln, Wein und Butter mit zusammen 22, Manufakturwaren mit 18, Rohstoffen mit 2 Millionen Mark; es nahmen ferner daran teil: Holz, Fett, Stearin, Tabak, Kohlen, Hopfen, Möbel, Stahl, Eisen, Papier, Glas, Steingut und Chemikalien. Die wichtigsten Länder für die Einfuhr waren 1900 Großbritannien (21,6), Deutschland (7,2),

Amerika (6), Frankreich (3,2), Italien (2), Chile (1,8), Belgien und China (je 1,4 Millionen Mark). Die Haupthandelsstädte sind: Lima, Callao, Arequipa, Trujillo, Piura, Chiclayo und Ica, die Haupthäfen: Callao, Mollendo, Salaverry, Eten, Pisco, Payta, Pacasmayo, für die Küstenfahrt Callao, Payta, Tambo de Mora, Eten, Pacasmayo, Salaverry, Talara, Tumbez, Casma, für die Ausfuhr allein auch Supe, Cerro Azul, Huacho. Der Schiffsverkehr betrug in Callao 1901: 2979 Schiffe mit 1,534,943 Tonnen Gehalt.

Perú hat im ganzen 3111 km Eisenbahnen, darunter eine ganze Reihe von Bahnen von der Küste gegen die Sierra zu, von denen aber nur eine das Innere wirklich erreicht hat: das ist die 1867—70 von Henry Meiggs erbaute Bahn Mollendo—Arequipa—Puno, mit der Abzweigung von Lampa nach Cuzco. Man braucht für die Strecke von Mollendo bis Arequipa (171 km) 8—9 Stunden und einen weiteren Tag bis Puno, doch verkehrt wöchentlich nur ein Zug. Die Paßhöhe bei Huincocaya beträgt 4471 m im Crucero alto. Die zweite das Hochland erreichende Bahn, die sogenannte Oroya-Bahn, wurde im Jahre 1870 begonnen, aber bis heute nicht völlig vollendet, weshalb sie ihren Zweck, die Küste mit dem Inneren zu verbinden, nur unvollkommen erfüllt. Von Lima aus benutzt sie das Tal des Rimac zum Aufstieg auf die Sierra, durchzieht von Matucana (2370 m) aus äußerst wilde Landschaften und endete lange in Chicla (3724 m), ist aber neuerdings bis zur Oroya-Brücke über den Mantaro fortgesetzt worden und hat damit die Westcordillere überschritten; der Tunnel La Piedra Parada liegt in 4834 m Höhe. Von weit geringerer Bedeutung sind die Küstenbahnen Pacocha (Ilo)—Moquegua und Pisco—Ica sowie die Bahnen, die Lima mit seinen Häfen Chorrillos, Ancon und Callao verbinden und bis Chancay und Palpa fortgesetzt sind. Dann folgt die kurze Strecke Huacho—Salinas, und in Ancachs sollte die dritte längere Eisenbahn Perús, Chimbote—Recuay, folgen, die aber bloß 52 km weit das Santatal aufwärts bis Suchiman führt. Von dem neuen Hafen Salaverry geht eine Bahn nach dem Tale Chicama über Trujillo nach Ascope. Auch die folgende Bahn Pacasmayo—Yonan (92 km) sollte wieder bis ins Innere, nämlich nach Cajamarca, führen, ist aber ebenfalls 1876 steckengeblieben; eine Abzweigung führt nach Guadalupe. Noch zwei Küstenbahnen gehen von dem Gestade von Nordperú aus: die eine (42 km) verbindet Eten und Pimentel mit Chiclayo, Lambayeque, Ferriñafe im Departamento Libertad, dient zur Erschließung dieses an Zucker, Reis und Baumwolle reichen Landstriches und hat Pátapo (102 km) erreicht; die andere führt von Payta nach Sullana am Flusse Chira und von da südwärts nach Piura am Rio Sechura und hat jetzt durch die Lager von Petroleum, Erdpech und Eisenerz jener Gegenden eine größere Bedeutung erlangt.

e) Die Besiedelung.

Perú hat eine Fläche von 1,137,000, nach der offiziellen Angabe aber 1,769,804 qkm und nach der Berechnung von 1896: 4,560,000 Einwohner, somit eine Volksdichte von 2,6. Nach C. Wiese lebten 1876 von 3 Millionen Bewohnern in der Sierra 1,930,000, an der Küste 685,000, in der Montaña 385,000. Demnach hätte die Sierra eine Dichte von 4, die Küste von 3,9, die Montaña von 0,3. Da die politische Einteilung in 19 Departamentos oft willkürlich Teile der Küste und der Sierra zusammenfaßt, so ist die aus dem Aufbau des Landes sich ergebende natürliche Einteilung in Küste, Sierra und Montaña geeigneter; man kann aber auch Südperú und Nordperú mit der Grenze in der Breite von Cerro de Pasco unterscheiden, doch sind die Gegensätze zwischen diesen beiden Landesteilen geringer als die zwischen Küste und Sierra. Die Volksdichte ist im Norden größer als im Süden.

Die Küste. Nach dem auf Seite 400 über die Küste Gesagten können dort Ortschaften nur an Wasserläufen entstehen; sie sind naturgemäß meist Häfen, doch kommen auch weiter aufwärts in den Flußtälern Dörfer und selbst kleine Städte wie Ica vor. Auf die bereits auf Seite 402 besprochenen Häfen Islay und Mollendo folgt eine sehr wenig besiedelte Küstenstrecke mit der kleinen Hafenstadt Camaná (4000 Einwohner). Pisco ist ein halb verlassener, sandiger, öder, verwahrloster Ort mit bedeutender Vergangenheit; nachdem er jedoch 1687 durch eine Erdbebenflutwelle fast vernichtet wurde, hat er sich nicht wieder erholt. Am Mittellauf des

Plaza de Armas und Kathedrale in Lima. (Nach F. Vincent.) Vgl. Text, S. 445.

Rio Ica liegt Ica mit 7000 Bewohnern, in 400 m Höhe mit Anbau von Wein, Zucker und Herstellung von Zuckerbranntwein und sogenannten Piscos, Tongefäßen für die Aufnahme des Weines. Ica, schon 1563 gegründet und 1569, 1647 und 1664 durch Erdbeben zerstört, führt neben seinen Erzeugnissen auch die Piscos aus, doch hat weder Ica noch Pisco Hinterland. Neuere Häfen sind Tambo de Mora vor Chincha und Cerro Azul vor Cañete.

Lima, die Hauptstadt von Perú, wurde 1535 von Francisco Pizarro gegründet, war jahrhundertelang Sitz des Vizekönigs und wurde als Residenz desselben und als Ausfuhrort aller Schätze des Landes mit verschwenderischem Luxus ausgestattet, von dem freilich heute nicht mehr viel zu erblicken ist. Die schachbrettartig in einer weiten, künstlich bewässerten und gut angebauten Ebene zu beiden Seiten des Rimac angelegte Stadt hat nicht weniger als 33 Plätze, 27 Brunnen und zahlreiche Kirchen und Klöster aufzuweisen, an sonstigen Gebäuden die Münze,

das Jesuitenkolleg, das Gefängnis und den Palast des Erzbischofs. Das bekannteste Gebäude ist die zweitürmige Kathedrale (s. die Abbildung, S. 444), ein gewaltiges Bauwerk mit großem Reichtum an Silber- und Goldplatten, die jedoch samt den 24 silbernen Säulen des Hochaltars großenteils dem Geldbedürfnis des Staates zum Opfer gefallen sind. Die Straßen sind aber schmutzig, die Wohnhäuser aus Holz, Backsteinen und Lehm gebaut, und die Entwickelung Limas entspricht nicht der Hauptstadt eines so alten und so reichen Landes. Erdbeben, besonders das von 1746, der Krieg mit Chile und die beständigen Revolutionen haben die Stadt im Wachsen zurückgehalten, und wenn man bedenkt, daß Lima 1746 schon 60,000 Bewohner hatte, jetzt aber kaum 113,000, so ist ihr Zuwachs für eine moderne Großstadt doch überaus gering.

Lima ist durch drei Eisenbahnen mit der Küste verbunden und hat daselbst drei Häfen, Chorrillos, Callao und Ancon. Chorrillos war ein eleganter Badeort, wurde aber im chilenischen Kriege 1881 vollständig zerstört, da sich hier die entscheidenden Kämpfe vorbereiteten; es hat sich seitdem ebensowenig wieder erholt wie Miraflores, eine Vorstadt von Lima, deren schöne Häuser meist in der Entscheidungsschlacht am 14. Januar 1881 verschwunden sind. Der Haupthafen von Lima ist aber Callao auf einer weit ins Meer vorgeschobenen Landspitze La Punta, gegenüber der Insel San Lorenzo: eine Altstadt mit Hafenanlagen, winkeligen Gassen und Geschäftshäusern und eine Neustadt mit besseren Häusern; ein altes Fort, Real de San Felipe, jetzt Independencia, umschließt das Zollhaus, in dem jetzt jedoch nicht mehr der Verkehr herrscht wie in den 1860er Jahren zur Zeit der Guano-Ausbeutung und der Eisenbahnbauten. Vor 1880 hatte Callao 34,000, nach dem chilenischen Kriege 25,000, jetzt 48,000 Einwohner. Überhaupt hat Callao den Wechsel des Schicksals oftmals erfahren. Gegründet von Diego Ruiz 1537, war es zuerst nur ein kleiner Hafen und wurde erst 1671 Stadt; 1746 fast vollständig durch eine Erdbebenflutwelle zerstört, wurde es nur nach und nach wieder aufgebaut und litt auch sehr in den Befreiungskämpfen und im chilenischen Kriege. Der dritte Hafen von Lima, Ancon, wird selten von größeren Schiffen besucht, sondern ist vorwiegend Badeort wie Chorrillos. Nördlich davon liegen Chancay und Palpa.

Die Küste nördlich von Lima hat auf eine weite Strecke keine Ansiedelungen von Bedeutung; zu erwähnen sind nur das freundliche Huacho an der Mündung des Huaura, Supe und das ärmliche Casma. Chimbote sollte für die Bahn nach Huaráz der Ausgangspunkt werden, ist aber nach anfänglichem Aufschwung in Verfall geraten, Salaverry und Pimentel sind künstlich geschaffene Plätze mit schlechten Reeden und wenig Bevölkerung, aber als Ausgangspunkte von Eisenbahnen doch von Bedeutung. Größer ist Trujillo mit 7500 Einwohnern, ein Ort mit noch ansehnlichen alten Häusern, der ebenfalls im 16. und 17. Jahrhundert viel bedeutender war: von Almagro 1535 gegründet, wetteiferte er mit Lima, wurde auch 1614 Bischofsstadt, aber 1619, 1725 und 1759 durch Erdbeben schwer mitgenommen und leidet heute noch unter dem wirtschaftlichen Niedergang des Landes. Auch Pacasmayo, der Ausgangspunkt der Bahn nach der Sierra, ist gut gebaut und hat einen guten Hafen, aber nur 500 Bewohner. Eten allein hat 5000, mit dem benachbarten Monsefú zusammen 11,000 Einwohner, aber meist einstöckige Häuser und Rohrhütten, deren Insassen, Indianer, noch die Chimúsprache sprechen und Strohhüte flechten; seine offene Reede ist schlecht. Chiclayo hat eine Straße mit zweistöckigen Häusern, eine neue unvollendete Kirche und 11,000 meist nichtindianische Bewohner. Nach dem Inneren zu beginnt hier eine an Ackerbau reichere Landschaft: Maisfelder, Luzernestreifen, Kartoffelfelder, Pflanzungen von Yuca, spanischem Pfeffer, Fruchtbäumen und Algarrobos dehnen sich um Eten und Monsefú aus, und ansehnliche Reiskultur zeichnet das Land zwischen Ferriñafe

und Lambayeque aus. Infolgedessen haben sich auch größere Orte entwickelt: außer Chiclayo Ferińafe und Lambayeque mit je 7000 Einwohnern, die jedoch beide infolge Verfalls, einstöckiger Häuser und ungepflasterter sandiger Straßen einen dürftigen Eindruck machen.

Im Wüstengebiet nördlich von Lambayeque haben zuerst die Flüsse Piura und Chira, dann die Petroleumlager Veranlassung zur Entstehung von Ansiedelungen gegeben. Die erste spanische Stadt in Perú war Piura, im Binnenlande am Rio Piura gelegen, mit 7500 Einwohnern, drei Kirchen und Eisenbahnverbindung nach Payta. Weiter abwärts am Piura hat sich jetzt das von Middendorf 1894 noch gar nicht erwähnte Catacaos mit Petroleum- und Eisenminen sowie einigem Ackerbau zu angeblich 25,000 Einwohnern, also zur fünften Stadt Perús, entwickelt. Die Hafenstadt Payta hat einen guten Hafen mit erträglichen Anlagen, aber verfallenen Häusern, ungepflasterten, sandigen Straßen und Plätzen und Wassermangel, immerhin aber 2500 Bewohner. Die nördlichste Stadt der Küste von Perú, Tumbez, hat 1800 Einwohner, aber keine Bedeutung mehr; hier landete Pizarro und nahm die erste Inkafestung.

Die Sierra. In der Sierra sind die Ortschaften gleichmäßiger über das Land verteilt als an der Küste, aber im allgemeinen auch nur klein, da die Einwohnerzahl von keiner 25,000 übersteigt. Die größte Stadt des Innern, abgesehen von Arequipa, und der Mittelpunkt des alten Inkareichs ist Cuzco oder Kusko (s. die Abbildung, S. 447), das dem Indianer noch heute als heilige Stadt gilt, bei deren Anblick er den Hut zieht und ein Gebet spricht. 1533 auf der alten Hauptstadt als spanische Stadt gegründet, wurde Cuzco 1536 durch die Indianer selbst mittels auf die Grasdächer geschleuderter Brandpfeile zerstört und dann von den Spaniern auf den Ruinen der Tempel neu aufgebaut. Die Reste der alten Inkabauten sind schon Seite 433 geschildert worden, aber auch die von den Spaniern erbauten Kirchen und Klöster sind großartige und schöne Gebäude, besonders die Kathedrale, die Jesuitenkirche Iglesia de la Compañia, die alte Dominikanerkirche von 1536, das auf den Trümmern des Sonnentempels errichtete Dominikaner- und das Franziskanerkloster sowie vier Nonnenklöster; sie sind alle aus gut behauenen Quadern gebaut und sehr fest gefügt. Die Straßen sind eng und schlecht gepflastert, die Häuser, von denen auch die geringeren aus Stein gebaut und mit Ziegeln gedeckt sind, zweistöckig; außerdem gibt es noch altspanische Häuser mit geräumigen Höfen. Die Bewohner betreiben Woll- und Baumwollbearbeitung, Gerberei, Zuckersiederei, Goldschmiedegewerbe und Ackerbau; ihre Zahl wird von Reclus 1876 auf 19,000, von Hettner 1890 auf 25,000, von Middendorf 1894 auf noch weniger als 19,000, offiziell aber auf 30,000 angegeben. Oberhalb Cuzco ist nur Sicuani, „Röhricht", mit 2300 Einwohnern, ein langgestreckter Ort mit freundlichen Häusern an der Eisenbahn erwähnenswert, unterhalb des Dorfes Maras Ollantai-tambo und Santa Ana.

Etwas größer sind die Ansiedelungen im Gebiete des Apurimac. Zwar gewährt dieser Fluß selbst keiner größeren Ortschaft Platz und Gedeihen an seinen Ufern, aber über dem Tale liegen Abancay und Andahuaylas mit 1500 und 2400 Einwohnern, ersteres ein ärmlicher Flecken, aber Hauptort des Departamento Apurimac, letzteres ebenfalls ein unscheinbarer Indianerplatz, aber mit leidlichem Ackerbau und Viehzucht. Im benachbarten Departamento Ayacucho folgen dann Cangallo mit 1700 und Ayacucho mit 20,000 Einwohnern. Von diesen ist Ayacucho nach Cuzco und Arequipa mit 22 Kirchen, darunter 9 Klosterkirchen, jedenfalls die bedeutendste Stadt der Sierra; sie wurde als San Juan de la Victoria 1539 von Pizarro angelegt, behielt aber den alten Namen Huamanga oder Huamankaka, „Felsenstein", bis er (1825) nach der Ebene von Ayacucho benannt wurde.

Unter den Orten im Mantarogebiet hat Huanta seinen Silberreichtum fast ganz verloren, ebenso wie Huancavelica seinen Quecksilberreichtum, der seit 1567: 400 Millionen Mark ergeben haben soll. In etwas weniger unwirtliche Gegenden führt Huancayo ein, eine freundliche Stadt mit nur einer breiten Hauptstraße und unvollendeter Kirche, aber lebhaftem Handel, namentlich in Koka, welche die Huantayos in großen Mengen hierher schaffen; alle drei letztgenannten Städte haben 4000 Einwohner. Jauja in 3500 m und Tarma in 3080 m Höhe dienen als klimatische Kurorte für die ganze Republik, Tarma dem Präfekten von Cerro de Pasco als gewöhnlicher Wohnort; von ihnen hat Jauja 2800, Tarma 4000 Einwohner,

Cuzco in Perú, von der Terrasse Collcampata nach Südosten gesehen. (Nach E. W. Middendorf.) Vgl. Text, S. 446.

meist helle Mestizen. Oroya hat nur als Endpunkt der Bahn nach Lima eine Bedeutung, Chicla zwar gute Häuser und lebhaften Verkehr, aber fast keine Bewohner; es führt fast als einzige Fracht für die Bahn Silber aus. Der Hauptort der ganzen Gegend ist die unwirtlich in 4300 m Höhe gelegene Bergstadt Cerro de Pasco mit 6400 Einwohnern gegen 20,000 in früherer Zeit; sie verdankt ihre Bedeutung dem Schäfer Huari Capcha, der 1630 die reiche Silbermine im Cerro de Pasco entdeckte, die seitdem 1600 Millionen Mark Silber ergeben haben soll. Cerro de Pasco ist auffallenderweise unregelmäßig gebaut, hat zweistöckige Häuser in der Mitte, indianische an den Ausgängen und besitzt an 1000 Gruben, deren Stollen und Schächte sich sogar in den Häusern selbst öffnen.

Am Oberlaufe des Huallaga ist Huánuco als Sitz des Präfekten, des Obergerichts und eines Bischofs mit 5300—7000 Einwohnern und großer Kathedrale, der Kirche der Mercedarier, einer Brücke über den Huallaga und reichen Obstgärten der bedeutendste Ort; er soll in

spanischer Zeit bis zu 70,000 Einwohner gehabt haben. Auch Huánuco viejo war, wie Huánuco noch heute, zur Inkazeit ein wichtiger Ort wegen seiner strategisch wertvollen Lage an der Wurzel der Stromgebiete des Marañon und Huallaga; im übrigen entbehrt der Oberlauf des Marañon größerer Ortschaften ganz: Pomabamba, Huacrachuco, Huari und Huallanca, letzteres mit Silberminen, liegen an seinen Nebenflüssen.

Wichtiger ist in diesem Teile von Perú von jeher das Tal Callejón (d. i. Hohlweg) de Huailas gewesen; hier lag die alte Kultstätte von Chavin de Huantar, hier liegen auch heute noch zahlreiche Ansiedelungen. Die oberste ist Recuay oder Ricuay in 3300 m Höhe mit 1060 Einwohnern und schlechten Häusern, dann folgt Huaráz in 3000 m Höhe mit 14,000 bis 17,000 Bewohnern, der Hauptort des Tales und des wichtigen Departamento Ancachs, ein stiller Platz mit schlecht gehaltenen, abends dunklen Straßen, einfachen, ärmlichen, ungemütlichen Häusern (zum Teil mit Oberstock) und meist indianischen Bewohnern oder Mestizen, die das Spanische nicht verstehen, Ketschua abweichend sprechen und Mais, Kartoffeln, Bohnen, Erbsen, Oka und Luzerne bauen. Nahe bei dem öden Carhuás liegen die 70—74° warmen Quellen von Marcará mit schmutzigen Baderäumen, den berühmten „Bädern von Chancos oder von Huaráz". Yungay (vgl. die Tafel „Der Nevado de Huascan, vom Marktplatz zu Yungay gesehen" bei S. 422) hat einen mit Eukalyptus bepflanzten Platz, Huailas ist von 5—6000 Indianern und Mestizen, zu zwei Dritteln weiblichen Geschlechts, bewohnt und hat trotz fruchtbarer Umgebung unter dem chilenischen Kriege stark gelitten. Schweine, Hühner, Truthühner werden nach der Küste verhandelt; der Anbau umfaßt Weizen, Kartoffeln, Oka, Mais, Klee, Kürbisse. Caraz hat ebenfalls 6000 Einwohner, meist Mestizen, teils Land- oder Grubenbesitzer, teils Anfertiger von Decken, Ponchos, Teppichen, sowie Matten und Stricken aus Agavefasern; seine Straßen sind eng, die Häuser alle zweistöckig und mit Hohlziegeln gedeckt. Meist liegen im Callejón de Huailas die Orte hoch über dem Flusse: Huailas 500, Yuramarca 300 m; die Bewohner haben daher Mühe, ihre Felder zu bestellen, bei Yanac kleben die Gerstenfelder 300 m über dem Orte an den Talgehängen.

Nördlich des 8. Grades ist das altberühmte Cajamarca in 2860 m Höhe der Hauptort. Es enthält einen riesigen Hauptplatz mit mächtiger Hauptkirche und das Zimmer, das Atahuallpa mit Gold und Silber füllen ließ, um sich loszukaufen, aber von den Inkabauten, die zahlreich vorhanden waren und zum Teil den die heißen Quellen gebrauchenden Inkas zur Wohnung dienten, nur noch den Königssitz auf dem Hügel Santa Polonia, einen halbrunden, in Tuff ausgehauenen Steinsitz, wahrscheinlich einen Opferplatz. Die 7500 Bewohner der Stadt sind meist Cholos, nicht reine Indianer, besitzen große Geschicklichkeit in der Anfertigung von Drellen, Teppichen, Ponchos und feinen Frauenmänteln, haben aber weder mit dem Ackerbau noch mit dem Bergbau im Silberberge Hualgayoc den Handel der Stadt ernstlich zu heben verstanden. Die übrigen Ortschaften zwischen dem Marañon und der Westcordillere sind weit unbedeutender. Zu beiden Seiten des Flusses liegen Huamachuco und Cajabamba, Parcoy und Cajamarquilla, über diesem selbst Celendin: ein zwar menschenarmer, aber freundlicher Ort mit ärmlicher Kirche, etwa 4000 auffallend weißen Bewohnern, einigem auf Ackerbau, Viehzucht und Handel gegründetem Wohlstand und erträglichem Klima; noch weiter im Norden sind das Silberbergwerk Hualgayoc mit 2000, Jaen de Bracamoros mit 1000 Einwohnern und Huancabamba die bekanntesten Ortschaften. An der Grenze gegen Ecuador ist Ayavaca in 2742 m Höhe nahe den Ruinen der alten Stadt Suchubamba der nördlichste Flecken Perús, im allgemeinen aber sind diese Landschaften ohne Bedeutung.

Die Montaña. Die feuchten, üppig bewaldeten Ostabhänge der peruanischen Cordilleren sind naturgemäß teils wegen des dichten Waldkleides und der Schwierigkeit des Verkehrs, dann aber hie und da noch immer wegen der Indianergefahr und überall wegen der weiten Entfernung von der Küste sehr menschenarm und haben auf weite Strecken gar keine Ortschaften. Vor den Andes von Carabaya liegt Sandia im Tale des Inambari in einem nach der Eroberung wegen seines Goldreichtums berühmten Gebiete. Die dort gegründete Stadt San Juan del Oro ging bald durch die aufständischen Indianer in Flammen auf, ein Schicksal, das auch Sandia und San Gavan teilten, doch haben sich später Cholos und Mestizen, auch Neger, in diesen warmen Flußtälern niedergelassen, wo sie Kakao und Kaffee bauen und etwas Gold waschen, während die europäischen Pflanzungen kaum Erfolg gehabt haben, obwohl Koka, Chinarinde, Kakao und Kaffee hier ebensogut gedeihen könnten wie in den Yungas Bolivias. Auch die Ostabhänge der Cordilleren von Huanta und Huancayo sind wenig bewohnt. Zwar hatte Tarma früher regen Handel mit den Tälern des Perené, Chanchamayo und Paucartambo und bezog von da Zucker, Kaffee, Kakao, Koka, Tabak und Baumwolle, aber der Mangel an guten Wegen und die Gefährdung durch wilde Indianer haben diese Ortschaften zurückgehen lassen und den Handel Tarmas beschränkt. In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts bestanden am Perené und Chanchamayo zahlreiche Ortschaften, doch fielen sie alle dem Aufstande der Indianer 1742—52 zum Opfer, und erst seit 1869 vermehren sich die Haciendas unterhalb San Roman wieder, haben aber noch keine Fahrstraße nach Tarma.

Die Ostgehänge zum Palcazu sind auch von Deutschen besiedelt worden; nicht weit von Huánuco liegt am Pozuzu, einem Nebenflusse des Pachitea, die deutsche Kolonie Pozuzu, eine Gründung des Herrn von Schütz-Holzhausen aus dem Jahre 1857. Sie enthielt zuerst 85 deutsche Familien aus Rheinland und Westfalen, bekam dann Zuzug durch weitere 80 Familien aus Tirol unter dem Pfarrer Egg und zählt jetzt einschließlich der Peruaner und Indianer etwa 600 Einwohner. Die Form der Ansiedelung sind Einzelhöfe, keine Dorfschaft, die Art der Besiedelung ist also ganz deutsch, und deutsch sind auch die Ordnung und Einrichtung der Kolonie. Angebaut werden Mais, Zucker, Tabak und Kartoffeln, auch Kaffee und Koka, was zur Anlage einer Kokainfabrik Veranlassung gegeben hat; doch gedeiht die Kolonie aus Mangel an guten Zufahrtstraßen nicht so, wie sie es verdiente.

Nur am Ostabhang der Zentralcordillere, wo diese mit der Ostcordillere zusammentrifft, ist es zur Ausbildung von größeren Ortschaften gekommen, weil hier die Verbindung der Sierra mit Loreto und dem Amazonas hergestellt werden mußte. Zu diesem gelangt man über Chachapoyas, Moyobamba, Balzapuerto und den Rio Huallaga auf einem zwar schwierigen, aber doch begangenen Verkehrsweg. Chachapoyas ist eine in 2323 m Höhe auf der mittleren Schwelle der Zentralcordillere gelegene Bergstadt mit 4000 Einwohnern, mächtiger Plaza, Kathedrale, Läden, Warenlagern und meist großen, aber kahlen und öden Häusern. Ihre Produkte sind Weizen, Mais, Gemüse und Früchte, aber der Weizen wird wie überall im Hochland schlecht gemahlen und das Mehl schlecht gebacken. Unter der Bevölkerung fehlt das schwarze Blut vollständig, die Sprache ist Spanisch und Ketschua. Von Chachapoyas führt nach Moyobamba hinunter noch immer derselbe Handelsweg wie zur Zeit der Ankunft der Spanier, doch läßt er sich jetzt mit Maultieren zurücklegen. Moyobamba liegt nur 860 m hoch in sehr freundlicher Umgebung, wie auch der Name „Ebene mit Obstgärten" andeutet. Die sehr ausgedehnte Stadt hat 7000 Einwohner, ist regelmäßig gebaut, aber ungepflastert und hat nur unscheinbare Häuser mit Palmstrohdächern; ihre sehr helle Bevölkerung flicht vornehmlich Strohhüte,

vernachlässigt dabei aber leider den Ackerbau ganz, so daß Yuca und Bananen die Hauptnahrungsmittel sind. Von Moyobamba gelangt man einerseits auf halsbrechendem Pfade durch Flüsse und Wasserlachen nach Balzapuerto, anderseits den Rio Mayo hinab über Tabalosos, Lamas und Tarapoto (374 m) nach dem Huallaga. Die hier liegenden Ansiedelungen sind volkreich, Lamas hat 3000, Tarapoto 5000 Einwohner, die sich mit Ackerbau, der Anfertigung der Tocuyo genannten Gewebe und Tabakshandel abgeben.

B. Die ecuatorianischen Cordilleren.

a) Bodengestalt und Gewässer.

α) Allgemeines.

Die Cordilleren von Ecuador weichen in ihrer Bauart und Anordnung von den peruanischen und colombianischen vor allem darin ab, daß sie aus nur zwei Cordilleren bestehen, die aber scharf ausgeprägt und klarer zu übersehen sind als die peruanischen. Wie weiter im Süden ist auch in Ecuador die östliche Cordillere die ältere, die westliche die jüngere. Erstere besteht im wesentlichen aus Gneis, Glimmerschiefer, Urtonschiefer und granitischen Gesteinen, im Süden ganz, im Norden nur in ihrem Kern, während letztere außer einem Gerüst mesozoischer, wahrscheinlich der Kreide zugehöriger Sandsteine, Konglomerate und Kalksteine vornehmlich alte Eruptivgesteine, Diorit, Diabas, Porphyr, Porphyrit, Propylit und andere enthält, sich also in ihrer Zusammensetzung an die Westcordillere Perús anschließt. Ausgezeichnet sind beide ferner durch beträchtliche Ergüsse junger Eruptivgesteine, besonders von Andesit, und durch das Andauern der Eruptionen einiger tätiger Vulkane bis in die Gegenwart, während die peruanischen Cordilleren vulkanische Tätigkeit heute nicht mehr zeigen.

Die von den Vulkanen herabgeflossenen Lavaströme bilden vielfach Riegel zwischen den beiden Cordilleren, und da auch das nichteruptive Gebirge Verbindungsglieder zwischen diesen entwickelt, so entstehen zwischen den beiden Hauptketten Querjoche. Diese teilen das Hochland in deutlich abgegrenzte und gesondert nach Osten und Westen entwässerte Abschnitte, Hochbecken oder Mulden von 2000—3000 m Höhe zwischen den 3000—6000 m hohen Cordilleren. Der Ausdruck Hochbecken ist von Theodor Wolf eingeführt und an die Stelle der früheren Bezeichnung Hochland oder Hochplateau gesetzt worden, weil das Gelände fast überall ganz uneben und von Schluchten durchsetzt ist; Wilhelm Reiß zieht das Wort Mulde vor. Eine weitere Eigenschaft der ecuatorianischen Cordilleren gegenüber den peruanischen ist die größere Häufigkeit von nach der Auffassung von Alphons Stübel monogenen Vulkanen. Von 4° südl. Breite an findet eine Veränderung des Klimas statt, dessen zunehmende Feuchtigkeit nun auch auf der Westseite der Westcordillere dichtesten Wald erzeugt, so daß vom Golf von Guayaquil an beide äußeren Abhänge der Cordilleren ein üppiges Waldland sind. Zugleich entwickelt sich vor der Westcordillere ein großenteils feuchtes Tiefland mit beträchtlicher Ausbildung von Wasserläufen, wodurch auch in dieser Beziehung ein Gegensatz zum Süden entsteht. Die Hochbecken aber sind in Ecuador so eng mit den ihnen benachbarten Cordilleren verknüpft, daß es sich nicht empfiehlt, die Ost- und die Westcordillere gesondert zu betrachten, sondern eine Einteilung in die südlichen, tiefer liegenden und weniger vulkanischen und in die nördlichen, höheren, stark vulkanischen Hochbecken zu grunde zu legen. Die Grenze zwischen diesen Abteilungen verläuft zwischen den Becken von Alausí und Riobamba.

Landschaftlich ist Südecuador in mancher Beziehung vor Nordecuador bevorzugt. Es fehlen ihm die wohl gewaltigen, aber öden Lavaströme und Lavafelder der Hochbecken des Nordens, die diesen so wüst erscheinen lassen; die geringere Höhe der Hochbecken gestattet im Verein mit dem milderen Klima ausgedehnteren Anbau, der fruchtbarere Boden und die frischere Vegetation locken Ansiedler an, und die interandinen Landschaften sind besser bevölkert. Anderseits vermißt man wieder die großartige Krönung der Cordilleren durch schneebedeckte Vulkane, und auch im Süden liegen weite Strecken der Hochbecken wüst und öde. Die Vulkane sind es vor allem, die in Nordecuador die Aufmerksamkeit auf sich ziehen und zahlreichen Forschern als alleinige Studienobjekte gedient haben, während sie für den Indianer Gegenstände abergläubischer Furcht geblieben sind. Aber das Auftreten der Vulkane ist doch zu vereinzelt, um das Landschaftsbild allein zu bestimmen; dieses beherrscht vielmehr vor allem die Cordillere. Der überaus gebirgige Ostabhang der Westcordillere und der Westabhang der Ostcordillere sind am Fuße mit leichten Streifen von Wald geschmückt, die in den Schluchten aufwärts ziehen, im übrigen aber sind sie von der Páramo-Vegetation bedeckt; der Mangel an reicherer Vegetation, der Wechsel der Grasflächen und der am Fuße auftretenden kleinen Wälder gibt beiden etwas Gemeinsames, wiewohl die Formen der Berge selbst ein wenig voneinander abweichen: gleichartige, mächtig breite und steil abfallende Bergrücken zeichnen die Ostcordillere aus, schroffere Formen die Westcordillere. Bis zu 3400 m Höhe erstrecken sich Ackerbau und Viehzucht, darüber hinaus das Páramogebiet: die unwirtlichen, über die Baumgrenze aufragenden, vom Sturm und Regen, Hagel und Schnee gepeitschten, mit grobem Grase und hochandinen Pflanzen bestandenen Regionen des Hochgebirges. In die äußeren Gehänge der Cordillere haben die Ströme Coca, Napo, Curaray, Pastaza, Paute im Osten, die Zuflüsse des Guayas und Esmeraldas im Westen tiefe Furchen gezogen. Ein dritter Faktor für das Landschaftsbild sind die im allgemeinen öden, rauhen, braunen, mit Sand und Lavatrümmern bedeckten langen, schmalen Hochbecken, in denen das Grundgebirge nicht mehr hervortritt.

β) Die südlichen Hochbecken und ihre Umrandung.

Die Verbindung zwischen den peruanischen und ecuatorianischen Anden bildet eine einfache Kette, die in ihrem weiteren Verlaufe durch Ecuador als die Ost- oder Hauptcordillere, Cordillera real, unterschieden werden kann; neben ihr erscheint erst in der Gegend von Loja eine zweite, die Westcordillere, die ziemlich parallel mit ihr nordwärts verläuft. Man kann daher nicht sagen, daß die peruanische Westcordillere sich nach Ecuador hinein fortsetzt, sondern, soweit wir nach den geringen bisher vorliegenden Untersuchungen erkennen können, daß die Zentralcordillere es ist, deren bei der Utcubamba-Mündung den Marañon übersetzende Schichten südlich von Loja erscheinen, oder doch zum mindesten der östliche Ast der Westcordillere, jedenfalls nicht der aus Eruptivgesteinen bestehende westliche. Diese Grenzlandschaften enthalten die Quellflüsse des Payta und Chinchipe (s. S. 421 und 424), wasserreichere Flüsse, welche die Gebirge in zwei annähernd gleiche Teile scheiden. Die Wasserscheide entspricht auch ungefähr der Grenze zwischen den östlich gelegenen Gneisen und kristallinischen Schiefern und den sich westlich daran anschließenden Porphyren, älteren Eruptivgesteinen und dem Kreidegebiet, das sich zwischen den Ríos Macará und Catamayo erstreckt; sie wird gebildet von 3000 bis 4000 m hohen Páramos, die zum Joch von Cajanuma führen. Diese Páramos sind die Anfänge der ecuatorianischen Ostcordillere, der Cordillera real, die in der Tat auch die ältere, höhere und regelmäßigere von beiden ist.

Die ersten südlichen Hochbecken sind noch nicht vollkommen ausgebildet, wie das Hochtal von Loja, ein von den Quellflüssen des Rio Zamora durchflossenes, 2200 m hohes, aber noch innerhalb der Ostcordillere gelegenes, langgestrecktes, von allen Seiten von Bergen umgebenes Tal. Etwas nordwestlich davon liegt das wenig bekannte Becken von Zaruma mit goldhaltigen, den Porphyr von Süden nach Norden durchziehenden Gängen, das wichtigste Bergwerksgebiet Ecuadors, an den Quellen des Rio Tumbez. In dieser Breite beginnt westlich von Loja die eigentliche Westcordillere in Form zersplitterter Ketten, die ihr zertrümmertes Südende darstellen. Das sind die nun bereits deutlicher auftretenden Querjoche. So ist die Cordillera de Chilla, ein 4000 m hohes, von Westen nach Osten laufendes Gebirge, das von Wolf Rudo (Knoten) von Acayana und Guagra-uma genannt wird, nördlich von Loja an die Ostcordillere angeschart, besteht aber großenteils aus älteren Eruptivgesteinen. Ein zweiter Riegel, das Querjoch von Portete und Tinajillas, streicht in derselben Richtung, wird auch aus alten Eruptivgesteinen gebildet und grenzt das Becken des Rio Jubones ab.

Hierauf folgt das weite Becken von Cuenca mit 2580 m Höhe im Mittel. Es besteht im wesentlichen, namentlich im nördlichen Teile, um Azogues, aus Gesteinen der Kreideformation, enthält jedoch um Cuenca auch ein umfangreiches Quartärgebiet und wird im Süden bereits von beträchtlichen Mengen von Tuffen, Konglomeraten und einigen andesitischen Laven bedeckt, während die Westcordillere hier völlig aus älteren Eruptivgesteinen, die Ostcordillere aus kristallinischen Schiefern zusammengesetzt ist. Erstere erreicht hier eine Höhe von 3800 bis 4000 m, letztere eine solche von 4000—4500 m, reicht also bereits nahe an die Schneegrenze heran. Im Norden wird das Becken von Cuenca, das sich nach dem Amazonas entwässert, durch den Gebirgsstock von Azuay begrenzt: eine 4500 m hohe, im oberen Teile aus jungeruptiven Laven, Tuffen und Geröllen aufgebaute, die Westcordillere völlig zurückdrängende und sich gleichsam ins Tiefland vorschiebende Anschwellung, welche die bisherigen Querjoche an Mächtigkeit übertrifft und an Höhe um 1000 m übersteigt. Durch die Reste der Westcordillere wird das kleine, 3200 m hohe, auch bereits von vulkanischen Tuffen gebildete Hochbecken von Cañar abgeschlossen, während sich im Norden an den Gebirgsstock von Azuay das 2400 m hohe Becken von Alausí mit dem Rio Chanchan anlehnt.

In diesem ganzen Gebiete wird die Wasserscheide bald von der Westcordillere, bald von der Ostcordillere gebildet. So fließt der Zamora von Loja nach Osten zum Santiago, der Jubones als Rio Leon nach Westen ab, ersterer von der Westcordillere, letzterer von der Ostcordillere. Bedeutender ist der Paute, der wiederum aus der Westcordillere oberhalb Cuenca sein Wasser zieht und nach Aufnahme des Rio Pamar aus der Ostcordillere diese sodann durchbricht. Hier liegt die Wasserscheide nur 55 km von der Küste des Großen Ozeans, östlich von Alausí aber wieder auf der Ostcordillere. Alle diese Flüsse sind wasserreich, da die Höhe der Cordillere zunimmt, der Gebirgsstock von Azuay an einer Stelle und auch die Ostcordillere auf einer längeren Strecke Schnee trägt und das Klima feuchter wird.

γ) Die nördlichen Hochbecken und ihre Umrandung.

Das Hochbecken von Riobamba. Der 3300 m hohe Rudo (Knoten) de Tiocajas trennt das Becken von Riobamba (2800 m) von dem von Alausí. Der braune Boden dieses Beckens macht in allen Teilen einen äußerst öden Eindruck, da er von Flugsand in mächtigen Lagen bedeckt und von Staubsäulen überweht wird, die hier und da dünenartige Hügel gebildet haben; erst gegen die Cordilleren hin stellt sich frischere Landschaft ein, in der man bis 3400 m

Höhe Ackerbau und überall Viehzucht treibt. Die Ebene von Riobamba wird von den Quellflüssen des Rio Chambo von Westen nach Osten durchströmt, die sich dann mit dem dem Rio Chambo entgegenkommenden Rio Patate aus dem Becken von Latacunga vereinigen und die Ostcordillere gemeinsam in enger Schlucht bei Los Baños (1800 m) unterhalb des Tunguragua durchbrechen, worauf sie den Namen Pastaza annehmen. Dieser Durchbruch ist die einzige Gasse zwischen Nordecuador und dem Amazonastieflande, der aber öfters, wie 1886, durch Lavaströme des Tunguragua geschlossen und dann zeitweise in ein Seebecken verwandelt wird.

Die Ostcordillere und ihre Vulkanberge. Die Ostcordillere wird auf der Höhe von unwirtlichen Páramos eingenommen, an deren östlichen Gehängen feuchtigkeittriefende Bergwälder und monatelang ungangbare Sümpfe liegen. Sie ist hier eine fast unbekannte, stark gegliederte, an Ansiedlungen ganz außerordentlich arme Bergwildnis: erst nach wochenlangen gefahrvollen Wanderungen über die Páramos und durch die Waldgebirge erreicht man die Dörfer der wilden Jibaro. Die Ostcordillere trägt hier drei für Ecuador sehr bezeichnende Vulkane: den Sangay am Ostgehänge in versteckter Lage, den am Nordwestabhange angelehnten Tunguragua und den Altar, das Muster eines aufgesetzten Vulkanberges; von diesen sind die beiden ersteren noch tätig, der Sangay sogar beständig, während der Altar erloschen ist.

Der Sangay ist der tätigste aller Vulkane Südamerikas, dessen Explosionen seit 1728 so rasch aufeinander folgen, daß die Dampfsäule über dem Krater in stufenförmige Absätze zerfällt. Die Asche erreicht bei Ostwind Guayaquil und bedeckt in der Sierra wie an der Küste die Pflanzungen, ohne ihnen jedoch ernstlich zu schaden, während der Sand auf den Páramos in der Nähe des Vulkans das Gras ungenießbar macht. Der wohl nur durch Aufschüttung, anscheinend ohne Laven entstandene Sangay ist ein 1600—1700 m hoher regelmäßig geformter Kegel über dem hier 3600 m hohen Grundgebirge, so daß die Gesamthöhe des Berges 5323 m beträgt. An den Rändern des Kraters liegt Schnee, was bei der starken Tätigkeit des Berges befremdet, ja der ganze Kegel ist sogar bis weit herab vergletschert, das Eis aber von einer Aschenschicht überdeckt. Die Umgebung des Sangay ist der Vegetation fast ganz bar. So ist die Sangaylandschaft, wie A. Stübel bemerkt, „von unvergeßlicher Großartigkeit und Eigentümlichkeit; denn mehr als jede andere trägt sie das Gepräge der Wildheit, und zwar gründet sich dieser Eindruck auf das gleichzeitige Wirken und Ineinandergreifen gewaltiger vulkanischer Kräfte und rigoroser Vorgänge in der Atmosphäre, auch wird die Ungastlichkeit durch keine sichtbaren Spuren menschlicher Existenz gemildert".

Während der Sangay wenig bekannt ist, gehört der Altar (vgl. Abbildung, S. 64) oder Collanes zu den bekanntesten Vulkanen des Hochlandes. Seine drei zackigen, 5294 m, 5355 m und 5405 m hohen schwarzen Gipfel sind nichts anderes als die Umrandung eines großen Kraters, auf dessen Boden jetzt ein Gletscher in der sehr geringen Höhe von 4330 m bis 4028 m liegt, der über eine 300 m hohe Stufe in der Mächtigkeit von 60 bis 100 m herabstürzt. Beherrschende Lage, regelmäßiger Bau und gute Zugänglichkeit des Kraters zeichnen den Altar aus, vor allem aber gewährt er einen Einblick in die Art, wie die Vulkanberge dem Grundgebirge aufsitzen.

Der Tunguragua fällt zuerst dadurch auf, daß er sich aus 1800—2000 m Höhe erhebt; über diese Basis ragt er aber noch 3000 m, bei Baños sogar 3200 m empor, da er auf 5087 m Höhe bestimmt worden ist. Der Tunguragua hatte 1641, 1773, 1781 und zuletzt 1886 Ausbrüche. Er entsandte dabei mächtige Lavaströme in das Tal des Pastaza hinab und staute diesen zu einem See. Bis zu 400 m abwärts trägt der Berg Schnee, dann folgt eine

300—400 m breite sandige Zone, das Arenal, graufarbiger, mit lockerem Geröll bedeckter, infolge der häufigen Schneefälle vegetationsarmer Boden, und von 4000 m abwärts niederes Gestrüpp, das in 3000 m Höhe von den Feldern der Bewohner von Baños abgelöst wird.

Die Westcordillere und ihre Vulkanberge. Die Westcordillere verläuft vom Querjoche von Tiocajas bis zum Chimborazo regelmäßig, doch scheidet sich von ihr im Westen eine dritte, ihr parallel laufende, 3000 m hohe Kette, die mit ihr das **Becken von Chimbo** einschließt, in dem der Chimbo südwärts zieht; man kann dieses Becken als Seitenstück zu dem von Zaruma im Süden und dem westlich des Pululagua und Iliniza im Norden auffassen. Am Nordwestende des Beckens von Riobamba erhebt sich nun über dem Chimbotale der Schneeberg von Chimbo, **Chimborazo** (vgl. die Tafel „Der Gipfel des Chimborazo" bei Seite 462), der bekannteste Berg Südamerikas, zu der größten Höhe in Ecuador, 6310 m. Über dem 4000 m hohen Grundgebirge steigt er als einfacher vulkanischer Bau noch 2000—3000 m empor und bleibt als Vulkanberg somit gegen den Tunguragua und den Cotopaxi zurück, auch ist er nicht mehr tätig und in historischer Zeit nie tätig gewesen, also als erloschen zu betrachten. Obwohl an seinen Abhängen Saumpfade bis zur Schneegrenze emporklimmen, die das Herankommen an den Chimborazo oder, wie sein alter Name lautet, Urcurazu, Schneeberg, erleichtern, so ist doch die Besteigung seiner mächtigen Eishaube um so schwieriger. Diese beginnt bei 4700—4800 m Höhe, doch sind noch in 5800 m Höhe manche Stellen gelegentlich schneefrei, und im Norden liegt die Schneegrenze wegen der leicht abrutschenden Schlacken überhaupt erst in 5000 m, während am Westabhange die Lavamassen als „schwarze Leisten, Grate, Treppen und Giebel zu verfolgen sind, die von blendend weißen Schnee- und Eiskuppen überdacht werden". Nachdem Humboldt und Bonpland den Chimborazo 1802 bis 5917 m, Boussingault und Hall 1831 bis 6004 m, W. Reiß und A. Stübel 1872 bis 5810 m bestiegen hatten, gelang es endlich 1880 Whymper, den Gipfel zu erreichen. Die Messungen schwanken zwischen 6310 m (Reiß) und 6254 m (Whymper).

Durch einen flachen Sattel von dem Chimborazo getrennt ist der **Carihuairazo**, ein 5106 m hoher, zackiger, auf dem Gipfel ebenfalls schneebedeckter, erloschener Vulkan, der jedoch am 29. Juni 1699 durch ein Erdbeben zerrissen wurde, wobei er einen ungeheueren Schlammstrom gegen die Ebene von Ambato ergoß. Diese Schlammströme sind eine Eigentümlichkeit der ecuatorianischen Anden; sie entstehen durch plötzliches Abfließen von kleinen Seen oder durch die Schneeschmelze bei Eruptionen. Der Carihuairazo (Mann, Wind, Schnee) ist ein gewaltiger Calderaberg, d. h. Vulkanberg mit großem Kraterkessel, der dem Grundgebirge derart aufgesetzt ist, daß er von Riobamba sich als 2000 m hoher Berg präsentiert, am Sattel gegen den Chimborazo hin aber nur 700—1000 m Höhe zu haben scheint. Der Kraterkessel ist derart vergletschert, daß der Carihuairazo dem Altar und Antisana an die Seite gestellt werden kann.

Die Hochbecken von Latacunga und Ambato. Zwischen dem Chimborazo-Carihuairazo und dem Tunguragua wird das Becken von Riobamba durch den mächtigen vulkanischen Querriegel des 4452 m hohen interandinen **Igualata** gesperrt, der keinen Krater hat und wahrscheinlich nicht durch Aufschüttung entstanden ist. Zwischen ihm und dem Chimborazo führt der Paß vom Sanancajas in 3607 m vom Becken von Riobamba in das von Latacunga; überdies verbindet beide die Furche des Chambo-Patate. Das 2600—2800 m hoch liegende Becken von Latacunga ist mit dem von Ambato verbunden, gehört durch den Rio Patate dem Pastaza-Gebiete an und wird, wie alle Becken, von den Flüssen in Schluchten zersägt, so daß es in Lavabänke und vulkanische Hügelzüge zerfällt. Seine Umgebung ist ärmer an vulkanischen Riesen als die

der anderen Becken: auf der Ostcordillere steht gar kein Vulkan, da der dafür gehaltene 4576 m hohe Cerro Hermoso de los Llanganates von Reiß als ein Schieferberg erkannt wurde, am Westgehänge der Westcordillere nur der Quilotoa (4010 m) mit einem anscheinend tiefen Kratersee von 16° Wasserwärme, salzigem, aber trinkbarem Wasser und sehr steilen Uferwänden; ein Ausbruch von 1740 ist nicht beglaubigt. Dagegen erheben sich mehrere vulkanische Berge im Innern und an der Westseite des Hochbeckens, so der Llimpi (3850 m), der Sagoatoa (4158 m), ein einförmiger steiler Kegel mit radialen Tälern und einem 150 m tiefen Krater, der Quispicasha (4585 m) und der Casaguala.

Das Hochbecken von Quito. Im Norden wird das Becken von Latacunga durch den Nudo de Tiupullo (3600 m) abgeschlossen, von dem die Cerros de Chaupi (4000 m) zum Iliniza, die Gehänge des Rumiñáhui zum Cotopaxi überführen. Nördlich von diesen Höhen dehnt sich das langgestreckte Becken von Quito mit seiner großartigen Umrahmung von schneebedeckten Vulkanbergen in Höhen von 2900 m im Süden, 2400 m im Norden aus. Diesen Höhenunterschied durchmißt der am Iliniza entspringende Längsfluß des Beckens, der im Oberlaufe Rio Grande, dann Rio San Pedro, endlich Guaillabamba genannte große Quellfluß des Rio Esmeraldas, der das Becken von Quito dem Großen Ozean anschließt; seine Nebenflüsse sind der Rio Pita vom Cotopaxi, der Rio Pisque vom Cayambe sowie der bei Quito (2850 m) vorbeifließende Rio Machangara. Gegen den nördlichen Ausgang zu nimmt die Höhe des Beckens bis 2100 m ab, der Fluß schneidet tief in das Land ein, bei Turo bis 1718, bei Perucho bis 1565 m Höhe, bis endlich der Durchbruch nach Westen in tiefer Schlucht erfolgt. Wie in dem Becken von Latacunga, so erheben sich auch in dem von Quito interandine Vulkanberge, darunter der alte Vulkan Rumiñáhui (4757 m). Dieser, dem Cotopaxi nahestehende, noch unter der Schneegrenze bleibende Berg ist ein ganz besonders schöner Kegel, der Typus eines Calderaberges mit Kraterkessel und talartiger Einschartung (Barranca) an einer Seite; gegenüber dem Cotopaxi und Iliniza fällt er aber als unbedeutend weg. Ihm äußerst ähnlich ist sein nördlicher Nachbar, der Pasochoa (4255 m), während der Ilaló (3161 m) mehr dem aus Lavamassen erbauten Sagoatoa gleicht.

Die Vulkanberge der Westcordillere. Die großartige Umrahmung des Beckens von Quito mit vulkanischen Schneebergen eröffnet der Iliniza. Er besteht ungewöhnlicherweise aus zwei Gipfelpyramiden von fast gleicher Höhe, 5305 m und 5162 m, mit Schneebedeckung bis zu 4700 m herab. Der nun folgende Corazon (Herz) führt keinen indianischen Namen, hat einen mächtigen gerundeten Unterbau und eine angeblich herzförmige obere Felsenpyramide von 4816 m Höhe, trägt aber nur wenig Schnee. Der im Norden sich anreihende Atacatzo ist mit 4539 m noch weniger hoch, hat die Form eines abgestumpften Kegels und ist schneefrei; am Ostabhang trägt er Buschwald, in Schluchten bis zu 3700 m Felder und Wiesen bis 3900 m, am Westhang Hochwald. Beide Berge haben Calderas, der Corazon sogar die größte in Ecuador mit 1200 m Tiefe. Dann folgt als letzter der Pichincha (vgl. die Abbildung, S. 475), an dessen Gehänge die Stadt Quito sich anlehnt. Er besteht aus zwei Hauptteilen, dem Alten oder Rucu-Pichincha und dem Kind- oder Guagua-Pichincha, mit im ganzen sechs Gipfeln, von denen der höchste, Guagua (4787 m), beständig eine weiße Dampfsäule aus seinem 600 m tiefen, außerordentlich steil abfallenden Krater entsendet. Wir kennen aber nur drei sicher beglaubigte Ausbrüche des Vulkans aus den Jahren 1566, 1575 und 1660; bei allen dreien wurde Quito von Aschenregen heimgesucht, und beim dritten legte ein gleichzeitiges heftiges Erdbeben die Stadt fast ganz in Trümmer. Auf diese vier großen Vulkane folgen

nordwärts bis zum Durchbruch des Guillabamba noch die kleineren Cerros de Calacalí und der Pululagua: erstere aus lößartigem Tuff bestehende Páramos von fast 3700 m Höhe, letzterer ein 3300 m hoher Vulkanberg mit großartiger Caldera und einem großen Eruptionskegel, dessen Krater fast in das Grundgebirge eingesenkt zu sein scheint.

Die Vulkanberge der Ostcordillere. Nicht minder großartig ist die östliche Umgebung des Beckens von Quito mit ebenfalls vier großen Vulkanen, darunter dem tätigen Cotopaxi. Schon der 4919 m hohe Quilindaña ist ein bedeutender Vulkanberg mit einem weit ausgedehnten domförmigen Unterbau und einem zentral gestellten pyramidalen Oberbau von schroffen Formen; er fällt aber wenig auf, da er auf einem östlichen Sporn der Ostcordillere etwas versteckt liegt. Die großartigsten Maße hat dann aber der nur 6 km vom Quilindaña entfernte, aber auf der Westseite der Ostcordillere gelegene Cotopaxi (s. die beigeheftete farbige Tafel „Der Cotopaxi in Ecuador"), dessen Besteigung zuerst Reiß 1872, dann Stübel 1873 gelang. Seine Gestalt ist von jeher als die reinste Ausbildung einer vulkanischen Kegelform berühmt gewesen, seine Höhe (5943 m) macht ihn zu dem höchsten tätigen Vulkan der Erde, sein 2000 m hoher Schneemantel zu einem der schönsten. Obwohl der Krater des Cotopaxi kaum 700 m Durchmesser hat, so haben die Ausbrüche doch oft außerordentliche Verheerungen angerichtet. Abgesehen von einer Eruption im 15. Jahrhundert, war der Berg 1532—34 tätig, im 17. Jahrhundert dagegen ruhig; 1742 aber ereignete sich jener entsetzliche Ausbruch, der das meiste Unheil durch das plötzliche Schmelzen der Schneemassen anrichtete. Auch 1743—44, 1766 und 1768 tobte der Berg von neuem, teilweise derart, daß der Donner in letzterem Jahre bis Honda in Colombia gehört wurde, war dann aber untätig bis 1803. Erst im Januar dieses Jahres „verschwand (nach A. v. Humboldt) plötzlich in einer Nacht der dicke Schneemantel der Gehänge, und der grauschwarze Körper des Berges stand nackt vor den Augen der erstaunten Umgebung; in dunkelroter Glut erhob sich die Feuersäule des aufsprühenden Schlackenregens zu gewaltiger Höhe". Die neuesten Ausbrüche fanden 1850 bis 1859, besonders am 26. Juni 1877 und endlich 1880, 1883, 1885, 1886 statt. Dennoch sind die von dem Vulkan ausgeworfenen Massen, die sämtlich aus dem Gipfelkrater quollen, im Verhältnis zur Größe und zum Umfang des Berges sowie zum Volumen der in ihm zuzeiten der Eruption aufsteigenden Flüssigkeitssäule ungemein gering, so daß Stübel sie mit dem Überquellen eines Quecksilbertröpfchens von der Größe eines Nadelknopfes aus der Quecksilbersäule eines Barometers vergleicht. Die durch Lavaströme und Wasserfluten erzeugten Verwüstungen sind aber gewaltig.

Nördlich vom Cotopaxi folgt die malerische und immer mit Schnee bedeckte Spitze des fast 5000 m hohen Sincholagua, eines großartigen, aus Lavabänken bestehenden Pyramidenbaues über einem breiten, reich gegliederten Unterbau, und dann, durch eine 4000 m hohe Schwelle mit dem Sincholagua verbunden, der gewaltige, 5756 m hohe Antisana oder Antisuyu (s. die Abbildung, S. 457), einer der bedeutendsten Vulkanberge Ecuadors. Er ist wie der Rumiñáhui und der Pasochoa ein Calderaberg auf sehr hoher Basis, liegt doch an seinem Westfuße in weiter Einöde, meist inmitten von Nebeln und Wolken, der einsame Hato del Antisana in 4075 m Höhe. Der Antisana hat einen schneebedeckten Nordgipfel und einen turmartigen Felsbau mit schwarzen Felsbildungen; zwischen beiden liegt der 1800 m lange, 1300 m tiefe Krater und in diesem wieder ein mächtiger, kaskadenartig bis 4216 m herabreichender Gletscher. Auch der Antisana ist jetzt erloschen, doch berichten die Archive von zwei allerdings nicht genügend beglaubigten Ausbrüchen in den Jahren 1590 und 1728, und Humboldt sah im Frühjahr 1801 mehrere Tage lang eine schwarze Rauchsäule über ihm aufsteigen.

DER COTOPAXI IN ECUADOR, von 3500 m Höhe aus Nordwesten gesehen.

Nach *A. Stübel*.

Mit Sicherheit sind dagegen die Lavaströme des Chacana in das 18. Jahrhundert zu setzen; sie dürfen wohl deshalb hier angeschlossen werden, weil das Chacanagebirge (4643 m) und der Chusa-lungo (4720 m) von Reiß als das Fußgebirge des jüngeren Antisana aufgefaßt werden. Der Guamani mit 4500—4600 m ist die Fortsetzung der östlichen Umwallung des Beckens von Quito, ein wallartiger, breiter Rücken, der im Norden im Vulkan Pambamarca endigt, einem 4100 m hohen, fast vollkommen von Tuffen umhüllten Berge, auf dessen Gipfel die französischen Akademiker ihre Gradmessung begannen. Östlich des Pambamarca

Der Antisana (5756 m), vom Páramo bei Antisana (4100 m) aus gesehen; rechts der Hato bei Antisana (4075 m). (Nach A. Stübel.) Vgl. Text, S. 456.

liegt der lange Zeit für einen Vulkan gehaltene, aber nach Reiß aus Glimmerschiefer bestehende Sara-Urcu am Ostrande des Cordillerenkammes, und hinter ihm steigt als letzter großer Vulkan der Ostcordillere der majestätische, schneeige Kegel des 5840 m hohen Cayambe auf. Dieser ist der Höhe nach ein Nebenbuhler des Cotopaxi, die Mächtigkeit seiner Eismassen aber bleibt sogar nicht hinter der des Chimborazo zurück, namentlich an der regelmäßig geneigten und daher völlig mit Eis gepanzerten Südseite, deren Gletscher und Schneezungen weit auf die Rücken und in die Schluchten der Schneeanhäufungen hinabreichen, in denen gelbliche, bräunliche und rötliche Töne mit dem Weiß des Bimssteinsandes, den schwarzen Felsen und dem grünlichblauen Farbenspiel des Eises herrliche Gegensätze bilden.

Die Hochbecken von Ibarra und Tulcan und ihre Umrandung. Das Becken von Ibarra wird von dem von Quito durch den 4294 m hohen Mojanda und den 4012 m

erreichenden Cusin-Urcu geschieden, von denen ersterer eine sehr breite Gipfelfläche und, in diese eingesenkt, einen sehr umfangreichen Kraterkessel mit einem großen und zwei kleineren Kraterseen sowie einem alten Ausbruchskegel besitzt, während letzterer ein Calderaberg ist. Zwischen beiden führt eine nur 3100 m hohe Schwelle, der Alto de Cajas, in das nur 2600 bis 1600 m hohe Becken von Ibarra. Dieses wird vom Rio Mira durchflossen, der als Pungo-yacu oder Rio Blanco und als Rio Taguando an den genannten Vulkanen entspringt, die Abflüsse der Seen von San Pablo (2700 m) und Yaguar-cocha bei Ibarra aufnimmt, dann Rio Ambi heißt und noch den Chota empfängt. Nach der Vereinigung aller dieser Arme bricht der Rio Mira in 1500—1200 m Seehöhe durch die Westcordillere, während die 200—500 m über ihm liegenden nördlichen Teile des Beckens von Ibarra durch tief eingeschnittene Wasserläufe stark zerstückelt sind. Mitten in diesem Becken liegt über Ibarra der schwarze Riese Imbabura: ein 4582 m hoher, fast 1900 m über dem See von San Pablo aufsteigender, freistehender, aber nicht schneegekrönter Vulkan, mit deutlichem Unter- und Oberbau, einer großen Caldera und einem Nebenkegel mit Lavaströmen. Sein steil abfallendes, mit Grün bekleidetes Gehänge umschließt Ibarra wie ein prächtiger Mantel, die Schlammströme aber und das vom Imbabura ausgegangene Erdbeben von 1868, dem ein großer Teil der Stadt zum Opfer fiel, wiegen schwer zu seinen Ungunsten.

Die Ostcordillere führt östlich des Taguando den Namen Cordillera de Angochagua, erreicht im Yurac-cruz nur noch 3577 m Höhe, erhebt sich aber doch 1200 m über dem Tale und trägt, obwohl sie aus jungem Eruptivgestein besteht, keinen Vulkan mehr. Auf der Westcordillere steht nördlich von der Serrania de Chanchagran über dem 3080 m hohen See Cuicocha der noch 4966 m hohe, erloschene Cotacachi, ein sehr auffallender Berg von regelmäßiger Kegelform mit steiler Gipfelpyramide. Im Norden wird das Hochbecken von Ibarra durch die vulkanischen Querjoche des Páramo del Anjel und der Cerros de Boliche mit etwa 3400 m Höhe begrenzt, über die anscheinend noch höhere Vulkane aufsteigen. Dann gelangt man in das letzte Hochbecken, das kleine, aber hohe, um die Stadt Tulcan (2977 m) sich ausdehnende Becken, über dem im Norden die Vulkane Chiles und Cumbal mit 4780 und 4790 m Höhe gerade über die Schneegrenze emporragen, während der Cerro Negro nur 4470 m erreicht. Alle drei besitzen bedeutende Calderas und Krater, sind aber nicht mehr tätig, und ihnen muß auch der weiter nördlich in Colombia gelegene Azufral de Tuquerres mit 4070 m Höhe zugerechnet werden.

δ) Das westliche Tiefland.

Vor der Cordillere dehnt sich ein weites Tiefland von etwa 150 km Breite aus: ein üppig bewaldetes, reich bewässertes Land mit großen Flüssen und teilweise beträchtlicher Kultur. Darin treten an einigen Stellen bis zu 700 m hohe Bergzüge auf, die vielleicht als Fortsetzungen der Küstencordilleren des Südens aufzufassen sind. Die Mitte stammt aus der Kreidezeit und enthält wiederum Grünsteinkuppen, namentlich zwischen Guayaquil und Porto Viejo, während der Norden, Esmeraldas und Manabi, dem Tertiär und frühen Quartär angehört. Noch jünger ist der äußerste Süden, da er, wie schon die Umgebung von Tumbez, aus jungen Sandsteinbildungen mit beträchtlichen Resten von Mastodon und Equus andium besteht. Zuletzt wurde das jetzige Flußgebiet des Guayas Land: diese Landschaften wurden noch in der Quartärzeit von einem Busen eingenommen, der bis zu den Gehängen der Cordillere und südwärts bis Machala reichte, aber allmählich von den Sinkstoffen der Flüsse zugeschüttet wurde und sich

nur noch zu beiden Seiten der Insel Puná erhalten hat. Von diesen verschiedenen Bestandteilen bilden die Kreidehügel Höhen bis zu 700 m, das Tertiär Hügelland von 200 bis 300 m Höhe, die Quartärformation flachwellige Landschaften von 20—80 m Höhe und das alluviale Land vollkommene Ebenen.

Dadurch, daß der Kreidezug und das Tertiär der Küste entlang meridional verlaufen, sind die Flüsse gezwungen worden, in ebenfalls meridional verlaufenden Systemen der Cordillere entlang zu fließen. Sie haben den Charakter ausgebildeter Tieflandsflüsse, führen viel Wasser, sind meist auch in der Trockenzeit schiffbar, besitzen bedeutende Breite und Tiefe und überschwemmen zur Regenzeit weithin das Land, so daß namentlich die Alluvialebene dann eine weite Wasserwüste ist und das Wasser des Golfs bis zur Insel Puná süß wird, aber sie sind alle von so hohen Ufern eingefaßt, daß sie in ihren Betten zusammengefaßt bleiben und ihr Wasser nur durch Breschen der Ufer in die benachbarten Savannen senden. Die Ufer selbst haben bis zu 1 m Höhe über dem höchsten Wasserstand und bleiben daher meist trocken; deshalb besitzen diese Bancos genannten Uferbänke auch großen Wert als Pflanzungsböden, zumal da sie oft einen Kilometer breit sind. Am oberen Guayas sind sie zu großen erhöhten Ebenen zusammengewachsen und haben die tieferen Savannen fast ganz ausgefüllt, während sie in den unteren Teilen fast nur Uferwälle der jetzigen Flußläufe sind; hier sind die Marschen zwischen ihnen noch ausgedehnt. Diese füllen sich in der Regenzeit mit Wasser und lassen auch in der Trockenzeit noch Wasseransammlungen bemerken, die man Pozos und Tembladeros nennt, erstere im oberen, letztere im unteren Flußgebiet, erstere kleine flache Weiher, letztere ausgedehnte Seen; die trockenen Stellen der Savanne heißen dagegen Sertanejales, wenn sie durch die zunehmende Hitze an der Oberfläche in Schollen zersprengt werden. In ihren Unterläufen verhalten sich die Tieflandflüsse freilich verschieden: während der Rio Guayas die Lücke gegenüber der Insel Puná gewinnt und daher im Unterlauf schiffbar ist, bricht der Rio Esmeraldas durch das Küstengebirge hindurch und wird infolgedessen für die Schiffahrt unbrauchbar. Daher beschränkt sich die Kultur vollständig auf das Stromgebiet des Guayas.

Der Rio Guayas ist die eigentliche Lebensader für ganz Ecuador. Er entsteht aus zwei Quellflüssen: dem Palenque oder Vinces aus der Gegend des Quilotoa und dem Zapotal oder Caracol von den Gebirgen zwischen dem Quilotoa und dem Carihuairazo. Die vereinigten Flüsse nehmen dann den Rio Chimbo vom Chimborazo her auf, der seinerseits den Chanchan aus dem Becken von Alausí empfängt. Bei Guayaquil geht dem Guayas ein zweiter großer Parallelfluß zu, der Daule. Dieser entsteht auf den flachen Ebenen nahe dem Äquator bei Miguel mit zwei Quellflüssen, Rio Grande und Rio Peripa, die sich unter 0° 30′ südl. Breite als Rio Balzar vereinigen, nimmt darauf den ihm parallel fließenden Rio Bobo oder Macul auf und empfängt auch Wasser aus dem tertiären Gebirge von Jipijapa. Die vereinigten Ströme Guayas und Daule bilden ein 25,000 qkm großes Mündungsgebiet. Schon 20 km oberhalb Guayaquil, bei der Hacienda Calis, ist der Guayas 1400 m, bei Guayaquil 2000 m breit und dazu 15 m tief; schließlich spaltet er sich in zwei große Trichter, die um die Insel Puná herum ihr Wasser ins Meer ergießen. In den östlichen Meeresarm, den Canal de Jambelí, fallen auch kleinere, aber wasserreiche, an ihren Ufern dicht bewaldete Flüsse, wie der Naranjal, als Unterlauf des Rio de Cañar, der Jubones und der Tinajillas.

Infolge der Flachheit des quartären Landes ist es für flache Fahrzeuge möglich, vom oberen Daule in einen der Zuflüsse des Esmeraldas, Quininde, zu gelangen. Der Esmeraldas wird aus dem Rio Toachi, dem Rio Blanco und dem Guaillabamba gebildet, hat also seine

Quellen tief in der Cordillere am Iliniza und Cotopaxi. Alle drei fließen in oft wechselnden Betten als charakteristische Tieflandsflüsse durch die Ebene, sind aber Querströme, die genötigt werden, in engem, schluchtartigem Tale mit senkrechten Wänden durch die Küstenkette hindurchzubrechen, so daß der wasserreiche gemeinsame Unterlauf für die Schiffahrt unbrauchbar ist. Nur mit Mühe vermögen größere Fahrzeuge bis nach Esmeraldas zu gelangen, das kaum 2 km von der Mündung entfernt liegt; weiter oben können nur Kanus verkehren. Im äußersten Norden mündet in weiter Alluvialebene der Rio Mira in einem Delta.

Ganz anders ist das Land zwischen dem Unterlaufe des Guayas und dem des Esmeraldas gestaltet. Die Küste erinnert hier an die von Perú; namentlich die Halbinsel südlich des 2. Grades ist eine Einöde, die kein Wasser und deshalb auch keine Ansiedelungen, außer am Meere besitzt. Trockenbetten, Salinen, Mangrovewälder nehmen das Küstengebiet ein, auf das nach dem Inneren zu mit Mimosen und Kakteen bestandene trockene Rücken und wirr verstreute Berge folgen, und so ist auch der Landschaftscharakter der Insel Puná. Nur ein einziger Fluß mündet zwischen Puná und der Bahia de Caraques, der Rio Porto Viejo. Aber abgesehen von diesem sterilen Küstengebiet besteht auch in dem gut bewässerten Tiefland ein großer Gegensatz zwischen Norden und Süden: die nördliche Hälfte des Landes ist eine Wildnis, der Süden dagegen nach Theodor Wolf ein gut bevölkertes Kulturland.

b) Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Das Klima. Das Klima Ecuadors ist durchaus äquatorial, wird jedoch durch die Höhenunterschiede sehr mannigfaltig: man unterscheidet das Klima des Küstengebiets, das des Hochlandes und das der Montaña und des Tieflandes im Osten, macht aber an der Küste und im Hochlande noch je zwei Unterabteilungen.

Das Küstengebiet. Da die Küste größtenteils noch unter dem Einfluß der kühlen Küstenströmung steht, so hat sie im ganzen verhältnismäßig niedrige Temperaturen. Zwar soll Guayaquil ein Jahresmittel von 27° bei einem Januar von 28,5 und einem Juli von 25,5° haben, aber diese Werte sind wahrscheinlich zu hoch, da Buenaventura, La Guaira, Cayenne und Pará alle nur ein solches von 26° aufweisen; dagegen dürfte das Mittel für El Recreo mit 23,7° und das der Insel Puná mit 25° der Wirklichkeit nahekommen, so daß in der wärmsten Zeit die Bewohner von Guayaquil die Küstenplätze El Recreo, Morro und Santa Elena zur Erholung aufsuchen. Auffallend ist, daß auch El Recreo wie Guayaquil eine Schwankung von 3° aufweist, nämlich einen Februar von 25,4 und einen November von 22,3°, obwohl die Extreme für Guayaquil nur 35 und 19° betragen. Die nördlichste Küste, Esmeraldas, ist sehr warm, ja heißer als das feuchte Innere, in dessen Wäldern 26° kaum überschritten werden, während an der Küste 28° erreicht werden sollen.

Die niedrigen Temperaturen von Manabi stehen im Zusammenhange mit den Winden. Da die Cordillere den Passat abhält, so entstehen an der Küste nördliche und südliche Winde, von denen erstere besonders im Norden und in der Regenzeit, letztere im Süden und in der Trockenzeit wehen und, da sie von der kühlen Küstenströmung beinflußt werden, kühl und trocken sind. Daher haben wir eine dem peruanischen Küstenklima ähnliche Trockenheit und sogar Garúas (s. S. 394 und 426). Allerdings sind es hier nicht eigentlich Nebel, sondern Staubregen, die sich aus der vom Juni bis November über der Küste lagernden Wolkenschicht entwickeln und oft in Landregen übergehen, besonders in einiger Entfernung von der Küste. Wenn auch genaue Regenmengen nicht bekannt sind, so weiß man doch, daß auf der Insel Puná und der

Halbinsel Morro kein Süßwasserbach vorhanden ist, so daß das Wasser in Zisternen gesammelt werden muß, und nur eine spärliche Vegetation gedeihen kann. Die Regenzeit dauert dann auch nur den Februar und März hindurch, während im Gegensatze dazu in Esmeraldas ein sehr feuchtes Klima mit fast völliger Zurückdrängung der Trockenzeit, mit Regen in allen Monaten, großer Wasserfülle und üppiger Vegetation herrscht.

Die Gehänge der Cordilleren und die Täler. Weiter ins Innere hinein wird das Klima im Süden wärmer, im Norden kühler, jedenfalls aber mit der Annäherung an die Cordillere überall feuchter. Während Guayaquil regelmäßige Jahreszeiten von fünf feuchten Monaten, Januar bis Mai, und sieben trockenen hat, nimmt gegen die Cordillere die Trockenzeit immer mehr an Länge ab, bis man in die feuchte Urwaldsregion gelangt, in der es jede Nacht zu regnen pflegt und das Klima weniger gesund ist. Zuweilen wird auch noch eine zweite Regenzeit, Cordonazo de San Francisco, zu Ende September und Anfang Oktober bemerkt, die das Jahr dann in vier Jahreszeiten gliedert.

Klimatisch am wenigsten begünstigt sind in Ecuador der Westabhang der Westcordillere und der Ostabhang der Ostcordillere und in Höhen von 600—2000 m, da es an ihnen das ganze Jahr hindurch regnet; in der Höhe von 300—1500 m Höhe kann man von Trockenzeit überhaupt nicht reden, sondern höchstens sagen, daß es in der Zeit von Juni bis November am Tage nicht so stark regnet wie in der übrigen Zeit, während nachts auch dann Regen oder Garúa fällt. Infolgedessen sind diese Gegenden, besonders die unter 1000 m Höhe, die ungesundesten und fieberreichsten in Ecuador, da das überaus feuchte, sonnenarme Klima und die ungeheure Vegetation die Bildung von Miasmen begünstigen, wenn auch starke Abholzung an der Bahnstation Puente de Chimbo für diesen Platz bereits Besserung gebracht haben soll. Mit zunehmender Höhe wird das Klima gesunder, da die Mitteltemperaturen so rasch abnehmen, daß die Haciendas Santa Inés im Pastazatale und Mindo am Gehänge des Pichincha in 1244 und 1264 m Höhe 18,3 statt 19,7° Mitteltemperatur haben. Auch die vom Tieflande in die Sierra eindringenden Cordillerentäler, z. B. die des Catamayo in Loja, von Yunguilla in Azuay, des Guaillabamba und Chota-Mira in der nördlichen Sierra, haben nicht immer ein gesundes Klima, weil sie so tief eingeschnitten sind, daß die Luft in ihnen stagniert, und weil sie infolge Waldmangels am Tage hohe Wärme, nachts beträchtliche Abkühlung, im ganzen Schwankungen bis zu 24° erleiden.

Die Sierra. Das Klima der Sierra ist je nach der Höhenlage wiederum verschieden, denn Lagen wie Loja mit 2073 m und der Hato am Antisana in 4075 m Höhe lassen sich nicht vergleichen. Man unterscheidet daher eine untere Stufe von etwa 2000 bis 3000 m und eine obere Stufe von über 3000 m Höhe. In der unteren Stufe sind im ganzen die Hochbecken enthalten, mit Jahresmitteln von 18 bis 11°, zwischen welchen Grenzen freilich auch wieder sehr verschiedene Klimate eingeschlossen sind. So haben Orte wie Baños (1800 m), Loja (2073 m), Ibarra (2225 m) und Cuenca (2233 m) ein warmes, angenehmes Klima von 18—15° Mitteltemperatur, Quito dagegen mit 2850 m und einem Mittel vom 13,5° bei einem wärmsten Monat von 13,7°, einem kühlsten von 13,4° und Extremen von 23,1 und 3,4° niemals rechte Wärme, wohl aber recht niedrige Temperaturen und das ganze Jahr hindurch kühles, wenig angenehmes Wetter. Ähnlich verhält sich das Klima der in gleicher Höhe (2800 m) gelegenen Orte Riobamba mit 13,7°, Latacunga mit 14,3° und Calacalí mit 12,2°, und dabei sind diese Orte wegen des Schutzes der Cordilleren noch begünstigt. Noch ungünstiger ist das Klima in der Nähe von 3000 m: in Tulcan (2977 m), Angamarca, Guamoté und Mulaló mit Mitteln von 13 bis

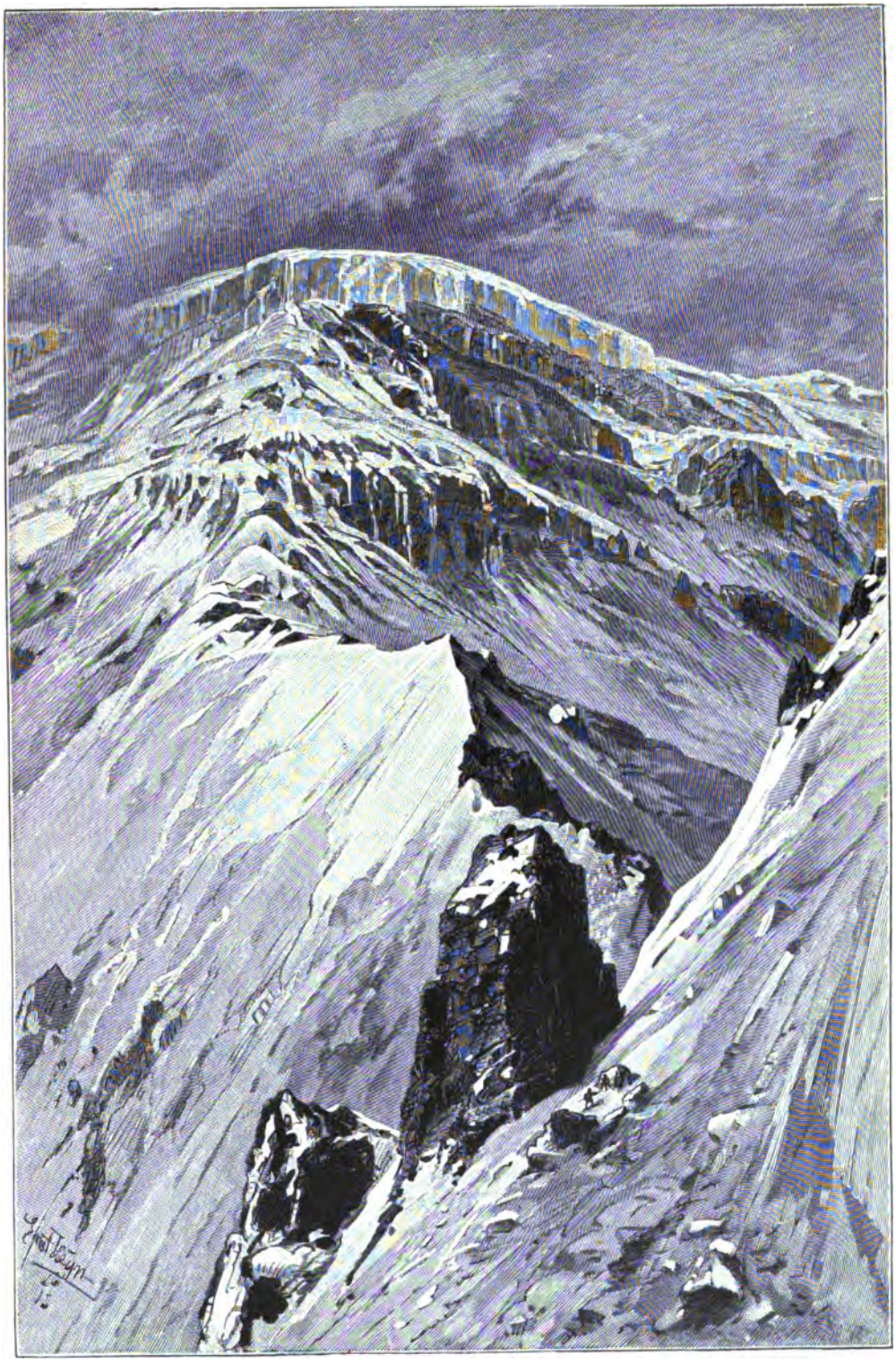
11°. Hier fällt das Thermometer des Nachts nicht selten auf 0°, und das Wetter ähnelt schon sehr dem unten geschilderten Páramowetter.

Ein das Klima verschlechternder Umstand ist in diesen Höhen die Art, wie der Niederschlag fällt. Quito erhält 1070 mm in Form kühler Regenschauer, Böen und Schlagregen, wie sie unserem April eigen sind, und da auf diese Regenschauer auch dort Abkühlung zu folgen pflegt, so wechselt das Wetter in Quito zwischen Sonnenglut bei Tage, rauher Kälte des Abends und häufigen Regengüssen, zu denen im Oktober zur Zeit des Cordonazo de San Franzisco auch Gewitter und Hagel treten, ferner ganz allgemein die starke Bewölkung und Nebel, besonders von Dezember bis Mai. Der meiste Regen fällt in Quito und überhaupt in der Sierra im April, Mai und März, ein zweites Maximum zeigt sich aber im November und Oktober, so daß zwei Regenzeiten zwei Trockenzeiten gegenüberstehen; die größere Trockenzeit tritt vom Juni bis August, die kleinere im Dezember und Januar ein.

Die obere Stufe der Sierra von Ecuador hat Páramoklima. Dieses unterscheidet sich von dem Klima der vorigen Stufe durch weitere Abnahme der Temperatur, durch die stürmische Luftbewegung und dadurch, daß der Niederschlag häufig in Form von Graupeln, Schloßen und Schnee fällt, während die Niederschlagsmenge dieselbe bleibt. Die Mitteltemperaturen liegen unter 11°, nach Wolf in Alao (3097 m), Provinz Chimborazo, in 10,5°, in Frutillas am Pichincha (3133 m) in 10,2°, in Tablon (3380 m) in 9,2°, auf dem Antisana in 4060 oder 4075 m um 5°. Da nun aber diese Temperaturen das ganze Jahr hindurch nahezu dieselben bleiben, am Antisana nur zwischen 3 und 6° schwanken, so herrscht das ganze Jahr hindurch Páramokälte und Páramowetter, ein ins Schlechtere verändertes deutsches Aprilwetter mit sehr starken Schwankungen an demselben Tage. Am häufigsten beginnen und schließen die Tage mit Sonne, während im Laufe des Mittags Nebel, Regen, Schnee, Hagel und Gewitter auftreten, so daß ein Tag alle europäischen Jahreszeiten umfaßt.

Schneebedeckung und Gletscher. Auch in der Trockenzeit regnet und schneit es an den Cordillerengipfeln bis 3600 m abwärts, aber die Schneegrenze liegt doch nicht besonders niedrig, wenngleich sehr viel niedriger als in Perú und Bolivia. Nach Reiß' Zusammenstellung der Messungen von sieben Forschern hat die Schneegrenze in Ecuador eine mittlere Höhe von 4748 m, sie hängt aber von orographischen und klimatischen Einflüssen ab: so liegt sie am Chimborazo in 4800—5000, am Cerro Hermoso in 4242 m Höhe. Gegenüber der Meinung, es existierten große Schneegebirge in diesem Teile der Cordilleren, sei darauf hingewiesen, daß nur 16 Berge in Ecuador ewigen Schnee tragen, nämlich in der Westcordillere der Chimborazo, Carihuairazo, Iliniza, Corazon, Cotacachi und Chiles, also 6, in der Ostcordillere der Sangay, Altar, Tunguragua, Cerro Hermoso, Quilindaña, Cotopaxi, Sincholagua, Antisana, Sara-Urcu und Cayambe, also 10. Von diesen ist nur der Chimborazo über 6000 m hoch, weshalb er denn auch der am stärksten verschneite und vereiste Berg Ecuadors ist (s. die beigeheftete Tafel „Der Gipfel des Chimborazo"). Manche der übrigen ragen nur wenig über die Schneegrenze hinaus, wie der Sara-Urcu, Cerro Hermoso, Chiles, Quilindaña, Corazon, während bei den noch tätigen hohen Vulkanen Cotopaxi und Sangay, in geringerem Maße auch beim Tunguragua die häufigen Ausbrüche das dauernde Liegenbleiben einer großen Schneedecke verhindern.

Gletscher zählt man in Ecuador 20, nämlich 9 in der Westcordillere und 11 in der Ostcordillere; erstere reichen im Mittel bis 4512, letztere bis 4295 m herab, doch steigen drei von ihnen noch tiefer: einer am Cayambe bis 4134, der am Sara-Urcu bis 4176 und der am Altar sogar bis 4000 m. Gletscher tragen in der Westcordillere der Chimborazo, Carihuairazo,



Der Gipfel des Chimborazo.

(Nach E. Whymper.)

Iliniza und Cotacachi, in der Ostcordillere der Sangay, Altar, Tunguragua, Cerro Hermoso, Quilindaña, Cotopaxi, Sincholagua, Antisana, Cayambe und Sara-Urcu. Obwohl eine große Einwirkung der Eiszeit auf die Gebirge Ecuadors nicht nachweisbar ist, so lassen sich doch nach Reiß die eigentümlichen Formen vieler Vulkanberge auf Gletschererosion zurückführen.

Die Pflanzendecke. Die Vegetation Ecuadors wird, wie das Klima, durch die vertikale Gliederung des Landes in Zonen und Regionen geschieden, nämlich in die feuchte und die trockene Küstenregion, die amazonische Tieflandsregion, die Außenränder der Cordilleren mit Waldbekleidung und die ihnen ähnlichen tiefen Cordillerentäler, ferner die subandine Region oder die Hochbecken bis etwa 3400 m, mit dem Ackerbau der Sierra, und endlich die Páramo- oder die hochandine Region, deren obere Grenze je nach der Höhe der Schneegrenze schwankt.

Die trockene Küstenregion. Die trockene Küstenregion umfaßt die Umgebungen des Golfs von Guayaquil, die Unterläufe der Flüsse Guayas und Daule, die Insel Puná und die Küste von Guayas und Manabí bis zur Caraques-Bai, mit Ausnahme der Gegend von Jipijapa, Olon und Valdivia, weil hier eine Gebirgskette gegen die Küste vorstößt, die größere Niederschlagsmengen erhält. In dieser trockenen Küstenregion zwingt eine lange Trockenzeit die Bäume, ihre Blätter abzuwerfen, um der Verdunstung Schranken zu setzen, mit Ausnahme weniger, deren Organe die Verdunstung an sich schon auf ein Geringes herabdrücken. Auf die Mangrovewälder der Küsten mit Rhizophora mangle, Avicennia nitida, Conocarpus und Laguncularia folgt zunächst eine Region der Halophyten: am salzigen Meeresstrande meist Kräuter und Sträucher, Chenopodium, Salsola, Portulak, ferner Dornsträucher, der Manzanillobaum (Hippomane mancinella), eine giftigen Milchsaft enthaltende Euphorbiacee, und die Kokospalme. Auf den Halbinseln Morro und Santa Elena wächst eine an Perús Küsten erinnernde Wüstenflora: gewaltige Kakteen wie Cereus, Opuntien und Mimosen, meist aber nur in Gruppen, nicht zu Wäldern vereinigt, dazu spärliches Gras und die Orseilleflechte (Roccella). Im übrigen trockenen Küstengebiet bilden sich dagegen Savannen aus, die freilich nicht von der Üppigkeit der des östlichen und nördlichen Südamerika sind, wohl aber an die Grasnarbe der frischeren Teile der Küste von Perú erinnern; auf ihnen stehen hier und da, zwischen Guayaquil und Santa Elena sowie auf der Insel Puná, lichte Wälder mit Algarrobo- und Ceibabäumen (Bombax ceiba), Erythrina, dem Nutzholz liefernden Guayacan (Guayacum officinale), auch Cäsalpinien, Jacarandá u. a. Auch der den Perúbalsam spendende Myrospermum peruiferum und wertvolle Fruchtbäume kommen hier vor.

Die feuchte Küstenregion. Hier erlaubt eine längere Regenzeit das Aufkommen feuchttropischer Pflanzen, zahlreicher Palmen und wärmebedürftiger Produkte. Diese Region nimmt das ganze übrige Tiefland der Westküste ein, insbesondere die Provinz Esmeraldas bis zu den aufwärts folgenden Bergwäldern. Die Sabanen machen den Regenwäldern Platz; wo erstere noch vorhanden sind, wie bei Babahoyo und Pueblo Viejo, werden die 3 m hohen Gräser Paspalum und Panicum von einzelnen oder in Gruppen stehenden Bäumen, Mimosen, Cassia, Piperaceen, Papilionaceen beschattet. Im Walde fällt die Palma real (Cocos butyracea) auf durch ihr geselliges Wachstum und ihre große Zahl; die kleineren, aber feineren Palmen Iriartea, Bactris, Euterpe liefern Material zum Hüttenbau, die Guilielma speciosa eßbare Früchte, die Carludovica palmata Stroh für Hüte und die palmenähnliche Cyclanthacee Phytelephas macrocarpa Steinnüsse, die in großen Mengen ausgeführt werden. Wertvolles Holz geben außer dem Guayacan und Roble (Jacaranda) der Cedro (Cedrela odorata), der Guayabo (Psidium), die Cañafístola (Cassia fistula) und die Ochroma

piscatoria, letztere für den Bootbau; Kautschuk spenden die Urticacee Castilloa elastica (?), eßbare Früchte Sapote (Matisia cordata), Mango (Mangifera indica), Brotbaum (Artocarpus), letztere beiden fremde Bäume, ferner Mispel (Achras sapota) und Aguacate (Persea gratissima), Papaya (Carica papaya), die Naranjos und Limones, Citrusarten, der Kakaobaum, dessen Kultur ganz allgemein ist, unter den Musaceen mehrere Arten, Musa sapientum und Musa paradisiaca. Ferner kommen zahlreiche Gräser vor, wie Bambus, die Caña brava (Guadua latifolia und G. angustifolia), von 30 m Höhe, und Carrizos (Saccharum contractum und Gynerium saccharoides), Verwandte des Zuckerrohrs (Saccharum officinarum). Farne, Aroideen, Bromeliaceen und Orchideen beleben in reichster Fülle den Wald, darunter die Vanille in zwei Arten, und unter den Lianen (bejucos) ragt die Sarsaparille (Smilax officinalis) durch ihren Nutzwert hervor. Zur Ausfuhr gelangen von diesen Nutzpflanzen Kakao, Kaffee und Kautschuk. Am häufigsten angebaut werden außerdem Reis, Mais, Zuckerrohr, Tabak, Baumwolle, Ananas und Bananen.

Die Gehänge der Cordilleren. Manche von den genannten Pflanzen steigen hoch am Gebirge empor: die Phytelephas bis 800, die Orangen bis 2500, die Bananen bis 2400 m Höhe; im allgemeinen aber beginnt die Bergwaldregion dort, wo die tropischen Tieflandspflanzen in größerer Zahl ihre Grenze erreichen, bei 1300—1600 m, während Theodor Wolf die untere Grenze der „feuchten Andenwälder" schon bei 300 m Höhe legen will. Bis zu etwa 1000 m herrschen noch Palmen, Scitamineen, Lianen und Musaceen vor, unter den großen Laubbäumen die Clusiaceen, weiter oben Farne, Aroideen und Orchideen, Moose und Flechten. Zwischen 800 und 1600 m Höhe erreichen die Farne die Größe von Bäumen und ihre größte Individuenzahl; sie kommen aber noch bis zu 3400 m Höhe als Bäume vor und zwar bis zu 2800 m häufig, während die Cinchonen ihre größte Entwicklung zwischen 2000 und 2600 m erreichen, aber von 600 bis 2900 m Höhe auftreten. Mit zunehmender Höhe wird der Wald niedriger, lichter, blumenreicher und enthält zahlreiche Sträucher und Stauden, Fuchsien, Buddleien, baumartige Solanaceen, Gesneraceen und Lobeliaceen, die herrlichsten Orchideen und die gesellige Wachspalme Ceroxylon andicola, mit schlanken, bis 35 m hohen Stämmen, besonders um 2500 m Höhe. Bambusdickichte der Chusquea gibt es noch bis zu 4000 m. Die Bergwälder der Ostcordillere entsprechen im allgemeinen denen der Westcordillere, doch kommen, soweit wir die Flora überhaupt kennen, auch einige Unterschiede vor; so wachsen nur am amazonischen Abhange die Canella alba, die Mauritiapalmen bis zu 1000 m, der Mahagonibaum (Swietenia mahagoni), eine dem Paraguay-Teebaum ähnliche Ilex-Art, die giftige Strychnos toxifera, die Granadilla de Quijos (Passiflora) mit überaus schmackhaften Früchten und die balsamischen Copaiferabäume, meist jedoch nur in den unteren Teilen des Bergwaldes.

Die Vegetationsregion der Hochbecken. Zwischen den Cordilleren erstreckt sich die interandine Region von 1800 bis 3400 m Höhe, deren Bestandteile die Ergebnisse eines trockeneren und zugleich kühlen Klimas sind. Daher verschwinden hier, ausgenommen in tiefen Tälern, die tropischen Formen fast völlig und mit ihnen auch der Wald beinahe ganz, ja es treten sogar die Bäume überhaupt zurück. Diese beschränken sich in den Hochbecken auf den Capuli (Prunus salicifolius) mit dunkelbelaubter Krone, festem Holz und herber Frucht, den Sauce (Salix humboldtiana) an Wasserläufen, die Erle, Aliso (Betula acuminata) und einige Fruchtbäume in geschützten Haciendas, besonders Apfelsinen und Limonen, Pfirsiche, Birnen, Mandeln, Quitten und Cherimoya, sowie den Toctebaum (Juglans) und Schinus mollis. Unter den Sträuchern spielen in den trockenen heißeren Tälern Algarroben (Prosopis horrida),

Croton, Kakteen, zum Teil mit Tillandsien behangen, eine Rolle, in frischeren Tälern besonders Baccharis- und Eupatorium-Arten, die Krüppelbäume Lechoso (Euphorbia latazi), Guantuc (Datura sanguinea) und Sauco (Cestrum), während die Agave americana und Fourcroya unter dem Namen Cabuya die Indianerhütten als Zäune umgeben. Über dieser meist sterilen Vegetation erheben sich nun die blumigen Rasen mit zahlreichen Stauden und blühenden Büschen, besonders Calceolarien, Salvien, Chenopodium, Plantago, Senecio, Gnaphalium, Solanum, Valeriana, ferner Ribes- und Rubus-Arten, Escallonien, Fuchsien, Thibaudien, Gaultherien und ähnliche. Unter den Gräsern wiegen Paspalum und Arundo nitida vor, Vaccinium mortinia gibt eßbare Beeren, der Chanche (Coriaria thymifolia) eine gute Tinte, während die dem Granadillo verwandte Taxonia mixta und T. manicata eine erträgliche Frucht und prachtvoll gefärbte Blüten hervorbringen. An Nutzpflanzen baut man Weizen und Mais, in den tieferen Gebieten Gerste, Luzerne, Quinoa, Bohnen, Kartoffeln, Oka und andere Knollenpflanzen und Hülsenfrüchte, also meist eingeführte Nahrungspflanzen, bis zu 3400 m Höhe.

Die Páramo-Region. Die formenarme Páramovegetation beginnt mit hohem Grase etwa in 3000 m Höhe und wird immer alpiner, je höher man steigt; nach Wolf verschwinden aus der Flora der obersten Teile des Gebirges bald ganze Familien, besonders die Myrtaceen, Melastomaceen, Piperaceen. Auch die Baumvegetation hört in 3500 m so gut wie ganz auf, nur der Quinuar (Polylepis) und die Chuquiraga microphylla bilden am Chimborazo und anderen Bergen noch kleine Gehölze bis zu 4200 m, und 2 m hohe Gebüsche der Chusquea aristata steigen am Antisana bis zu 4000 m; meist aber kriechen in diesen Höhen die Sträucher, Baccharis, Rubus- und Gaultheria-Arten, am Boden. Die wichtigste Vegetationsform sind hier die Gräser, namentlich das Ichú-Gras (Stipa ichú), dazu Andropogon- und Paspalum-Arten; sie werden im Lande wegen ihrer Trockenheit paja, Stroh, genannt und bilden die Pajonales, die in den tieferen Teilen das ganze Land überziehen, von 4500 m an aber sich zu lichten beginnen, in einzelne Flecken zerfallen und niedriger werden. Die Pajonales machen einen öden Eindruck und bilden die Grundlage der Páramo-Vegetation, aber trotz aller Unwirtlichkeit jetzt den eigentlichen Reichtum der oberen Sierra, denn sie gewähren in Höhen, die dem Ackerbau verschlossen sind, der Viehzucht eine Stätte und den armen Indianern einen Lebensunterhalt.

Ihr Ton ist das ganze Jahr hindurch bräunlichgelb, wird aber gemildert durch zahlreiche Blütenpflanzen, Stauden und Kräuter, die einen herrlichen Blumenflor entfalten. Zu ihnen gehören Calceolarien, Valeriana, Potentilla, die Werneria-, die weiter im Süden selteneren Senecio-Arten und viele zu jeder Jahreszeit blühende Stauden, wie die purpurrote Gentiana cernua, ein violetter Crocus, weiße Zichorien und gelbe Sternblumen. Mit ihnen mischen sich spargelartige, rote Stengel des Lycopodium crassum, und auf dem Aschenboden der Vulkane, deren erstickender Hauch die Vegetation oft weit herum tötet, täuscht die rankende Gunnera magellanica mit ihren großen Blättern und ihrer üppig grünen Farbe über die Unfruchtbarkeit des Bodens hinweg. Dazu kommen der sonderbare Farn Jamesonia cinnamona bis zu 4500 m Höhe, das wollige Frailejón, die Charakterpflanze der Páramos (vgl. die Abbildung, S. 494), besonders Culcitium nivale und C. rufescens, ferner Valeriana alypifolia, Pernettya angustifolia und die weite Flächen überziehenden Stereocaulon-Flechten, die Whymper noch in 5638 m Höhe gefunden haben will. Jedenfalls steigen die zuletzt genannten Pflanzen über 4600 m empor, und die Frailejón-Arten treten noch innerhalb der Schneegrenze, angeblich bis zu 5000 m Höhe, auf, besonders an den inneren Gehängen der Cordilleren.

Die Tierwelt. Die Tierwelt von Ecuador ist noch wenig bekannt und gliedert sich nach Höhenregionen und klimatischen sowie pflanzengeographischen Zonen. Diejenige des amazonischen Abhangs stimmt mit der Amazoniens großenteils überein, während die der Küste, obwohl noch durchaus tropisch, etwas von der amazonischen abweicht. Auf der Sierra finden sich nahe Beziehungen zu Perú und Colombia, doch treten die Llamas hier bereits zurück, und Vicuñas sowohl wie Alpacas fehlen ganz.

Unter den Säugetieren sind Affen vorwiegend im östlichen Tieflande verbreitet, seltener im westlichen, in der Sierra nur an den tropischen Gehängen bis zu etwa 1000 m Höhe. Die Gattungen Cebus, Mycetes, Ateles, Roll- und Greifschwanzaffen, Brüllaffen und Klammeraffen aus der Familie der Cebiden bewohnen das westliche, die zierlichen Seidenaffen, Hapalidae, mit den Geschlechtern Midas und Hapale, sowie Springaffen wie Callithrix den östlichen Abhang, besonders zum Napo, im ganzen 40 Arten. An Fledermäusen bevölkern 4—5 Arten die wärmeren Teile des Landes, von Beuteltieren nur eine Zorro genannte Didelphys-Art, eine Beutelratte, die Küste und das warme östliche Tiefland, während wir von Edentaten das zwei- und das dreizehige Faultier, Gürteltiere und Ameisenfresser in allen wärmeren Gegenden finden. Die Raubtiere sind ziemlich reich vertreten, zunächst durch 5—6 Arten von Katzen: den Jaguar im Tiefland und an den wärmeren Gebirgshängen, den Puma in allen Höhen bis zu den Páramos, und die Tigrillos (Felis pardalis, F. tigrina, F. macrura), kleinere Katzen, die namentlich die Hühnerställe der Ansiedlungen heimsuchen. Darin wetteifern mit ihnen der Fuchs Canis azarae, im Lande Lobo, Wolf, genannt, und verschiedene Marder, doch ist der Fuchs ein Bewohner der Sierra und kommt auch noch auf den Páramos vor. Die mittleren Lagen der Sierra bevorzugen der Bär Ursus albifrons und das Stinktier (Mephitis vittata), während der Rüsselbär oder Cuchuche (Nasua socialis), ein Waschbär (Procyon cancrivorus) und der Wickelbär oder Cusumbe (Cercoleptes caudivolvulus) die tieferen bewaldeten Gegenden aufsuchen, wo sie teils an den Flußufern, teils, wie der Wickelbär, auf den Bäumen leben. Fischottern gehen in den Flüssen der Beute nach, der Tapir kommt in zwei Arten, Tapirus americanus und T. villosus, vor, ersterer im warmen Lande, letzterer, mit dickerem Pelz, aber kleiner, in der Sierra, und zwei Wildschweine, Jabalí (Dicotyles labiatus) und Saino (Dicotyles torquatus), schaden den Pflanzungen des tieferen Landes, namentlich an der Küste. Von Nagern leben in Ecuador das Aguti, hier Guatusa genannt (Dasyprocta aguti), und die Paca oder Guanta (Coelogenys paca) in der Tierra caliente, Eichhörnchen sehr zahlreich in den Wäldern, Hasen und Kaninchen, Conejos, sowie das Cui (Cavia cobaya), ein als Haustier gehaltenes Meerschweinchen, endlich Mäuse und Ratten in allen Höhen. Die Wiederkäuer werden auch in Ecuador noch vom Llama (Auchenia lama) vertreten, das jedoch nirgends mehr in wildem Zustande vorkommt und überhaupt viel weniger als in Perú und Bolivia benutzt wird, fast nur noch im Süden des Landes und da auch nur in der Sierra. Von Hirschen bewohnt der weitverbreitete Cervus chilensis oder antisanensis die höchsten Teile des Gebirges, der Cervus virginianus die Küste.

Unter den Vögeln ist auch in Ecuador der Kondor (Sarcorhamphus gryphus) hervorzuheben, der aber die Sierra nicht verläßt; im Küstengebiet ersetzen ihn der ebenfalls Buitre genannte Geierkönig, Rey de Gallinazos (Sarcorhamphus papa), und die gewöhnlichen Aasgeier, Gallinazos, Cathartes atratus und Cathartes aura. Große Falken und Weihen kommen in der Sierra vor, die Valdivia repräsentiert die Falken an der Küste, und die Schleiereule (Strix flammea) und große Uhus bewohnen sowohl die Küstenwälder wie die Páramos, während an

der Küste die vom La Plata bekannte Eule Strix cunicularia ein Tagleben führt und Höhlen in den Boden gräbt. Alle Gegenden der Tierra caliente enthalten zahlreiche Papageien der verschiedensten Art und Größe, alle Wälder an den Gehängen der Sierra prachtvoll gefiederte Trogone, Tukane und Spechte, und zwei Arten von Crotophaga befreien das Vieh von Insekten. Auch kommen etwa 20 Arten Tauben und viele Hühnervögel vor, darunter der Pauji (Urax pauxi) und die Pacharracas, Penelope und Crax, sowie Fasanen. Scharen von Sing- und Sperlingsvögeln, wahrscheinlich über 400 Arten, bewohnen Gebirge und Küstenwälder, zeichnen sich aber mehr durch schönes Gefieder als durch lieblichen Gesang aus, die Kolibris oder Picaflores vor allen im wärmeren Lande, aber auch in den mittleren und sehr großen Höhen.

Amphibien und Reptilien sind bei weitem am zahlreichsten im Tieflande. Außer großen Meeresschildkröten, Chelonia midas und Chelonia imbricata, der Karettschildkröte, gibt es eine Anzahl Schildkröten auf dem Lande, doch kommt die wichtige Flußschildkröte des Amazonas, Podocnemis, im Küstenlande nicht vor, sondern wird hier durch Chelys- und Trionyx-Arten ersetzt. In den Flüssen der Küste lebt in ungeheurer Zahl der bis 6 m lange Kaiman, Lagarto (Crocodilus occidentalis), während 1—1½ m lange Iguanas das Land, der Basilisk (Anolis) den Wald bewohnen und Eidechsen auch in den Häusern auftreten, wie die Salamanquesa (Platydactylus). Schlangen sind sehr allgemein, darunter die Boa-Arten Sobrecama und Tigre im Küstenlande, die Boa constrictor und Boa murina am Ostabhange. Giftige und ungiftige Korallenschlangen, Elaps und Erythrolampus, zeigen beide schwarze und rote Ringe, weshalb sie schwer zu unterscheiden sind, die grüne Papageienschlange, Dryophis, ist eine Baumschlange, die Klapperschlange fehlt auch nicht, und bösartige Vipern, wie Lachesis und Trigonocephalus, werden mit Grund gefürchtet. Während Schlangen auf den Páramos nicht mehr angetroffen werden, findet man dort noch über 4000 m Höhe Frösche, die in zahlreichen Arten und Individuen auch im übrigen Lande häufig sind. Fische dagegen kommen oberhalb von 3000 m überhaupt nicht mehr vor, sind in den Hochbecken unter 3000 m nur durch die eine Preñadilla (Pimelodus cyclopum) vertreten, aber von etwa 2000 m an abwärts in anderen Arten vorhanden, besonders in der Tierra caliente beider Abhänge.

Die Insekten sind um so schöner und zahlreicher, je wärmer das Land ist, überdies aber auf bestimmte Höhenstufen beschränkt, so daß man nach dem Vorkommen gewisser Insekten, namentlich von Schmetterlingen, auf die Höhe schließen kann, in der man sich befindet. Wolf schätzt die Zahl der Schmetterlingsarten in Ecuador auf weit über 500, die der Käfer auf 8000; an Zahl der Individuen aber werden sie übertroffen von Ameisen, Heuschrecken, Termiten und Mosquitos, und was das Anrichten von Schäden betrifft, so geben sie, mit Ausnahme der Käfer, einander wenig nach, da auch die Raupen der zuweilen in wolkenartigen Scharen auftretenden Schmetterlinge den Pflanzungen sehr gefährlich werden. Zum Glück verschwinden aber die Mosquitos und ihre Genossen, die Jejenes, Zancudos u. a. meist schon in 300—400 m Höhe und fehlen auch an dem trockenen Teil der Küste, wogegen in der Höhe freilich die Flöhe als quälende Gäste erscheinen. Skorpione werden an Zahl und Giftigkeit häufiger, je trockener das Küstenland ist, von Spinnen ist nur die große Vogelspinne (Mygale avicularia) als giftig zu fürchten. Würmer, Mollusken und andere niedere Tiere sind ebenfalls überaus zahlreich.

Als Haustiere sind aus der ursprünglichen einheimischen Fauna nur das Llama, das Cui und der Hund hervorgegangen. Zu diesen haben die Spanier eingeführt: Maultiere als wichtigste Verkehrsmittel, Pferde und Esel, die weniger als solche benutzt werden, Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine, Hunde und Katzen, die sämtlich alle Höhenstufen des Landes

bewohnen, wenn auch die Schafe die Höhen und trockenen Teile der Sierra, die Ziegen die trockene Küste vorziehen. An Federvieh hält man Hühner, Tauben, Enten, Gänse, Pfauen und Truthühner, eine Ausfuhr findet aber so gut wie nicht statt.

Besonders charakteristisch für die Sierra ist die Tierwelt der Páramos. „Außer dem halbwilden Vieh bekommt man (nach Th. Wolf) oft wochenlang keinen größeren Vierfüßler zu Gesicht. Der Páramo-Hirsch, der Berglöwe, der Bär, der Fuchs, der wollhaarige Tapir sind viel zu selten, als daß sie der Gegend Leben verleihen könnten, kleinere Säugetiere aber werden vom Grase stets versteckt. Einige träge Geier, der sonderbare Curiquingue, ein Mittelding zwischen Geier und Falke, und ein paar kleinere, unscheinbar gefärbte Vögel, Solitarios, Einsiedler, vollenden eher das Bild der Öde, als daß sie es störten."

c) Bevölkerung, wirtschaftliche Verhältnisse und Besiedelung.

Die Indianer. Die ursprüngliche Bevölkerung des jetzigen Ecuador ist weniger ursprünglich als die von Bolivia und Südperú, sondern großenteils aufgesogen und hat ihre alten Namen und ihre Sprache aufgegeben; doch erhalten sich die alten Stammesnamen zur Zeit in den bekannteren Ortsnamen wie Quito, Latacunga, Otavalo, Cayambi, Alausí, Tumbez. Von diesen Nationen waren die Quitu oder Kito mit 34 Unterabteilungen die bedeutendste, doch gelangten sie erst dann zu politischer Macht, als das Volk der Cara, angeblich infolge des ungesunden Klimas von Manabí, von der Küste auf die Sierra emporstieg, vermutlich vor dem Jahre 1000. Ihre Häuptlinge beherrschten nun unter dem Titel Schiri bis zum Jahre 1300 das Hochbecken von Quito und dehnten dann ihre Macht durch Heirat über die Landschaft Puruhá, das Hochbecken von Riobamba, gegen Mitte des 15. Jahrhunderts bis nach Piura und Payta, also über die Sierra von ganz Ecuador und Teile Nordperús aus. Dadurch kamen sie in Berührung mit dem Reiche der Inkas, dem sie schließlich nach heftigen Kämpfen kurz vor Anfang der Conquista erlagen. Zunächst eroberte der Inka Tupak-Yupanki den nur lose mit Quito verbundenen Süden, dann, 1450, Alausí, später nahm der Inka Huayna Kapak den Rest. Aber nur wenige Jahrzehnte nach der Eroberung des Reiches der Cara erschienen die Spanier im Lande und vernichteten alsbald die Inka-Herrschaft; schon 1534 zogen Diego de Almagro und Sebastian de Belalcazar im Auftrage Pizarros von Piura über Loja und Cuenca nach Quito. Damit beginnt der Prozeß der Amalgamierung der indianischen und spanischen Bevölkerung, der bis auf den heutigen Tag andauert.

Wenn nun auch die alten Stämme und Nationen als solche verschwunden sind, so ist immerhin doch noch die Hälfte der Bevölkerung Ecuadors rein indianisch, zunächst die der Tiefländer zu beiden Seiten der Cordilleren, aber auch der größte Teil der auf den Páramos der Cordillere wohnenden Indianer. Die rein indianische Bevölkerung unterscheidet sich wesentlich nach den drei großen Abteilungen des Landes; läßt man hier die S. 169/170 besprochenen Jivaro und Zaparo des östlichen Tieflandes unerwähnt, so bleibt ein Gegensatz zwischen den Indianern der Sierra und denen der Küste bestehen. Die Küstenstämme haben wahrscheinlich stets in großer Zersplitterung gelebt und sind an der Küste selbst höher zivilisiert gewesen als im Innern; viele von ihnen sind in den Kämpfen mit den Inkas arg vermindert und einige ganz ausgerottet worden. Nach der Einwanderung der Weißen und Neger vermischten sie sich mit diesen und leben nun mit ihnen in Dörfern, außer in der Provinz Esmeraldas, die ihrer dichten Wälder wegen von Inkas, Spaniern und Ansiedlern überhaupt gemieden worden ist. Hier haben noch einige Stämme den ursprünglichen geschlossenen Verband bewahrt, namentlich

die Cayapa mit etwa 2000 Seelen an den Flüssen Cayapa, Onzole und Grande. Sie bemalen den Körper, sind Jäger und Fischer, betreiben aber auch etwas Anbau von Bananen und Yuca und halten Hunde, Schweine und Federvieh. Ihre Kleidung ist bei dem männlichen Geschlecht ein Lendenschurz, bei dem weiblichen ein vom Nabel bis zu den Knieen reichender Rock; ihre Wohnungen sind reinliche und geräumige Hütten aus der Palme Pambil. Sie vertauschen selbstangefertigte Ruder, Boote und Körbe sowie Produkte des Waldes gegen Leinwand und führen als Waffen Blasrohre und vergiftete Pfeile.

Ein Indianer von Quito. (Nach Photographie.)

Die Indianer der Sierra weichen sehr von der Küstenbevölkerung ab, sind seit Jahrhunderten Christen, sprechen Ketschua, zum Teil auch Spanisch und haben sich an die Fremdherrschaft gewöhnt. Das Ketschua wurde ihnen aber weniger durch die Inkas als durch die Spanier gebracht, die für den Religionsunterricht nach portugiesischem Muster eine lingua geral (s. S. 88) brauchten, und hat derart überhandgenommen, daß heute die alten Stammessprachen vollkommen vergessen sind. Dagegen ist die äußere Erscheinung der verschiedenen Stämme noch sehr mannigfaltig, so daß man annehmen darf, ihre körperlichen Merkmale werden früher dieselben gewesen sein wie heute: Kupferfarbe, glattes, schwarzes, langes, üppiges Haar, Mangel an Bartwuchs, schwarze, meist kleine Augen, breites Gesicht, weiße Zähne, schmale Schultern, kleine Füße und mittlere Statur (s. die obenstehende Abbildung), wozu als Charaktereigenschaften Phlegma, Melancholie, Schweigsamkeit, Mißtrauen und Faulheit kommen. Wiewohl stark und kräftig, auch geneigt zum Wegschaffen schwerer Lasten, sind sie doch, weil faul und stumpfsinnig, außer im Rausche, für andere Arbeiten schwer zu haben. Sie tragen

Hemd und Hose, einen wollenen Poncho und alte Filzhüte, die Frauen den Anaco, ein den Unterkörper verhüllendes Tuch, ein anderes für den Oberkörper und eine Art Mantel, der den ganzen Oberkörper bedeckt. Alle diese Kleidungsstücke werden aus grobem Tuch im Lande selbst verfertigt. Ihre Wohnungen sind Stroh- und Lehmhäuser mit nur einem ungastlichen Raum, in dem einige Felle als Lager und wenige Geräte den Hausrat ausmachen.

Seitdem die Spanier den Indianern die Fremdherrschaft von neuem gebracht haben, sind diese durch allerlei ungerechte Behandlung, Sklaverei und Unbill noch unzugänglicher geworden als vorher und haben sich gegen die ihnen angetane Bedrückung des öfteren ohne Erfolg aufgelehnt. Wenngleich ihre Lage sich seit Abschüttelung der spanischen Herrschaft gebessert haben mag, so stehen sie doch noch auf einer ungemein niedrigen Stufe und leben in großer Abhängigkeit. Die Conciertos, Hörigen, sind kaum besser als Sklaven gestellt, wohnen in den Haciendas als Ackerbauer und Viehhirten unter den Mayordomos, ohne deren Erlaubnis sie sich nicht frei bewegen dürfen, während die kleinen Handwerker, Maultiertreiber und Händler, Besitzer kleiner Anwesen, Holzfäller und Feldarbeiter ein freieres Leben haben.

Die Wichindianer. Diese Bessergestellten sind aber häufig schon Mischlinge, entweder Mestizen, Abkömmlinge von Weißen und Indianerinnen, oder Cholos, solche von Mestizen und Weißen, meist Städtebewohner. Die Zahl der Mestizen und Cholos zu bestimmen, ist sehr schwer, wahrscheinlich aber nehmen sie nahezu die andere, nicht rein indianische Hälfte der Bevölkerung ein, denn die übrigen in Ecuador vertretenen Rassen sind sehr gering an Kopfzahl. Neger leben, seitdem die Sklaverei 1854 aufgehoben worden ist, in reiner Rasse kaum noch in Ecuador, sondern vermischen sich mit den Indianern zu Zambos, besonders aber mit den Weißen zu Mulatten, außer in Esmeraldas, wo es noch Dörfer von reinen Negern gibt, die sich hier auch deshalb erhalten haben, weil die Cayapa mit ihnen keine Verbindungen eingehen. Die Zahl 10,000 für die Neger Ecuadors dürfte hoch sein. Auch die Weißen sind wahrscheinlich viel schwächer an Zahl, als man im allgemeinen annimmt: nach Wolf in den Städten ein Achtel, auf dem Lande ein Hundertstel der Bevölkerung, im ganzen vielleicht höchstens 50,000 Köpfe; sie haben aber die Gewalt und alle guten Stellungen in Händen und ziehen neuen Nutzen aus der, wenn auch geringen, Einwanderung von Europäern. Die Zahl der Fremden in Ecuador ist geringer als in anderen Staaten Südamerikas; sie beträgt nach Abzug von einigen Hundert Chinesen und den Südamerikanern wahrscheinlich kaum 1200, darunter 12 deutsche Firmen in Guayaquil, Quito, Jipijapa, Manta und Esmeraldas.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse. Die Sierra. Allgemein wird Ackerbau betrieben, doch besitzt das am dichtesten bewohnte Hochland nur einen größtenteils armen, unfruchtbaren Boden. Nach Th. Wolf sind besonders in den Tälern von Ibarra, Cuenca, Chillo und Loja reiche Ernten möglich, aber „im allgemeinen wird eine Reise durch die Hochtäler den Eindruck der Dürre, Öde und Unfruchtbarkeit machen. Zwei Drittel des Bodens liegen wüst und unbebaut, sei es, daß er sich bei seiner sandigen oder lehmigen Beschaffenheit überhaupt nicht zum Feldbau eignet, sei es, daß er nicht bewässert wird.“ Immerhin ist der Mais jetzt wie zu Zeiten der Schiris das wichtigste Getreide des Hochlandes, wenngleich er in sterilen Hochbecken, wie Riobamba, Ambato, Latacunga, nicht gut ausfällt; aber noch dienen ungeheure Mengen Mais zur Bereitung der Chicha, des berauschenden Getränkes der Maisländer Südamerikas. Der Anbau der vor der Eroberung allgemein gezogenen Quinoa (Chenopodium quinoa) ist dagegen ganz zurückgegangen und durch den von Weizen und Gerste (Hordeum sativum) ersetzt worden. Obwohl diese bis 3000 und 3400 m Höhe gepflanzt werden, reichen sie doch

zur Versorgung der Sierra nicht aus, weshalb das Küstenland Mehl aus Kalifornien einführt. Ferner dienen zahlreiche Knollenpflanzen zur Ernährung der Hochlandschaften, vor allem die Kartoffel, deren Wert gleich dem der Banane im Tieflande zu schätzen ist; sie wächst in Ecuador wild, scheint schon sehr früh angebaut worden zu sein und dient jetzt neben dem Mais als wichtigste Nahrungspflanze. Dazu kommen die altindianischen Knollenpflanzen Oka (Oxalis crenata), Melloco (Ullucus tuberosus) und Mashua (Tropaeolum tuberosum), ferner europäische und amerikanische Hülsenfrüchte: Erbsen, Linsen, Bohnen, Kichererbsen. Hafer und Roggen sind unbekannt. Als wichtigste Futterpflanze ist die Luzerne anzusehen, die im warmen Lande sowohl wie auch in der Sierra gleich gute Ernten gibt, und endlich steigen die Produkte der Tierra caliente in den Tälern empor, der Kaffee bis 1500 m Höhe.

Die Viehzucht ist die Hauptbeschäftigung der Bewohner der Sierra, da die weiten Páramos eine stets brauchbare Weide liefern. Der Reichtum der Landgüter der Sierra besteht daher nach Th. Wolf oft nur in einigen Quadratkilometern Páramos. Auf ihnen weidet auch der arme Indianer seine Schafe, da die Weiden Gemeindeeigentum sind. Die Viehzucht steht aber ebensowenig wie der Ackerbau auf einer hohen Stufe, und weder für die Zucht der Pferde noch für die der Rinder wird etwas getan. Die Wolle der Schafe ist schlecht, aber trotzdem werden keine neuen Rassen eingeführt. Auch der auf der Sierra gefertigte Käse ist nichts wert, obwohl die Milch gut ist. Immerhin stehen Häute in der Ausfuhrliste an fünfter Stelle. Der Bergbau ist im ganzen schwach entwickelt; am meisten begünstigt in Bezug auf Bodenschätze ist der Süden, südlich von Azuay, aber die Ausbeute an allen vorhandenen Metallen ist gegenwärtig gering. Am bekanntesten sind wohl die Goldminen von Zaruma, die 1549 von den Spaniern erschlossen, aber zur Zeit La Condamines in Verfall waren, jetzt sich indessen wieder erholen. Bei Pilzhun in Cañar liegen ferner ansehnliche Silbergruben, und überdies kommen Blei, Kupfer, Zink, Antimon, Arsen, Platin, Schwefel in geringen Mengen vor.

Die Industrie der Sierra beschränkt sich auf die Weberei, Käserei, Töpferei, die Bereitung von Seife und eingemachten Früchten. Namentlich die Bewohner von Imbabura, Pichincha und Azuay liegen der Textilindustrie ob und erzeugen Tücher, Decken, Mäntel, Leibgürtel, Binden aus Baumwolle und Wolle und in der verschiedensten Form und Güte, ferner Spitzen und Seidenstickereien, Körbe, Flechtwaren, Schuhe, Fußdecken, Seile und Stricke, letztere aus den Fasern der Cabuya. Der Verkehr auf dem Hochlande leidet unter dem Mangel an guten Wegen, ja nach Wolf scheinen die Wege eher da zu sein, um den Verkehr zu erschweren. „Dörfer, scheinbar einen Büchsenschuß voneinander entfernt, sind durch Schluchten und Wege getrennt, welche der Regen von ein paar Stunden unpassierbar macht, oder nur auf stundenweiten Umwegen zu erreichen.“ Das Hochland wird daher erst durch die im Bau begriffene Eisenbahn nach Quito aufgeschlossen werden. Diese führte von Duran gegenüber Guayaquil schon vor 1890 über Yaguachi nach Puente de Chimbo, ist von da bis Sibambe bei Alausí verlängert worden und wird nun von einer amerikanischen Gesellschaft in der Richtung auf Quito weitergeführt. Die Gesamtlänge der Eisenbahn betrug aber auch 1901 angeblich nur 96 km.

Das Küstenland. Das Küstengebiet ist ein Ackerbauland, aber nur in den feuchten Teilen, während die trockenen, außer einigen Fruchtbäumen, spärlichen Bananenpflanzungen und Gemüsen, fast keinen Anbau gestatten. In der feuchten Zone ist das wichtigste Ackerbauprodukt der Kakao, der von Jahr zu Jahr mehr Fläche einnimmt, obwohl er sich auf die Täler der zum Guayas zusammentretenden Flüsse, die Küste östlich von Puná und einige Küstenstriche von Esmeraldas beschränken muß. Die Ernte fällt je nach der Regenmenge

verschieden aus und ist, wie Wolf sagt, das Barometer für den Handel Guayaquils, also Ecuadors. So wurden im Jahre 1890: 16,740,000 kg nach Guayaquil gebracht, 1883 nur 6,906,000, 1880 aber 15,585,000, während 1901 der Kakao mit 23,600,000 kg mehr als 75 Prozent der Ausfuhr einnahm. Neben Kakao wird Zuckerrohr bis zur Höhe von 2000 m, jedoch am meisten im Tieflande angepflanzt, aber zum geringen Teil ausgeführt und zwar wiederum meist aus dem Stromgebiet des Guayas und Daule. Reis und Mais werden nur wenig gezogen und genügen durchaus nicht, um den Bedarf des Landes zu decken. Der ziemlich allgemein an den Flußufern gepflanzte Tabak vom Rio Daule, von Esmeraldas und Santa Rosa wird meistens im Lande selbst verbraucht und gelangt nicht zur Ausfuhr, und Baumwolle wird fast gar nicht mehr angebaut. Auch die Kaffeekultur ist zurückgegangen, doch steht Kaffee 1901 mit einem Wert von 1,300,000 Mark noch an dritter Stelle der Ausfuhr. Sehr umfangreich sind ferner die Bananenpflanzungen, da die Banane die wichtigste Nahrung für die Bevölkerung bildet; dazu treten zahllose Nährfrüchte: die Yuca, Batate, Tomate, Ananas, Melone, Granadillo, Mamey, Mispel, Aguacate, Sapote, Mango, Orange und Limone, die Papaya, Cherimoya und zahlreiche andere. Von diesen wird ein großer Teil, namentlich Bananen, nach der trockenen Küste von Perú ausgeführt, die außerdem in ihrem Bedarfe an Holz auf das waldige Tiefland Ecuadors angewiesen ist. Gewaltige Bambusrohre und die Steinnuß, Tagua, sind neben den ausgezeichneten Bauhölzern die wichtigsten Ausfuhrprodukte des ecuatorianischen Waldes, und zu ihnen tritt mehr und mehr der Kautschuk. Diese beiden Produkte standen 1901 an zweiter und vierter Stelle der Ausfuhrliste. Endlich liefern die Fasern der Hutpalme (Carludovica palmata) feine Panamahüte, die einen wichtigen Ausfuhrgegenstand bilden, während Chinarinde kaum mehr ausgeführt wird.

Viehzucht wird auf den Savannen der trockenen Küste in geringem Maße getrieben, während Bergbau ganz fehlt; dagegen hat sich eine gewisse Industrie an den Anbau des Zuckerrohrs geknüpft, indem zahlreiche Zuckermühlen, Trapiches, und Raffinerien, Ingenios, eingerichtet worden sind, in denen jedoch in erster Linie Zuckerrohrbranntwein destilliert wird. Im übrigen ist Industrie nur in Guayaquil eingedrungen, wo eine Eisfabrik, eine Gasanstalt, Eisengießerei, Schokoladefabriken, Bierbrauerei und anderes bestehen. In Manabi ist Jipijapa der Hauptsitz der Strohhuterzeugung, und in den Küstengebieten werden Hängematten geflochten.

Der Handel wird vorwiegend von Guayaquil aus besorgt. An der Ausfuhr sind großenteils Kakao (1901 für 25 Millionen Mark), ferner Steinnüsse (3,24), Kaffee (1,3), Kautschuk (1,14), Häute (0,77) und Strohhüte (0,76 Millionen Mark) beteiligt sowie geringe Mengen von Holz. Die wichtigsten Absatzgebiete waren 1901 Frankreich (13,4), die Vereinigten Staaten (5,6), Deutschland (4,28), England (4) und Spanien (2,7 Millionen Mark), für den Küstenhandel Perú und Chile. Die Einfuhr hatte 1901 den Wert von 30,35 Millionen Mark und kam vorwiegend von den Vereinigten Staaten (fast 8,1), England (7,15), Deutschland (5,4) und Frankreich (4,2 Millionen Mark). Deutsche, englische und chilenische Dampferlinien setzen Ecuador mit der Außenwelt in Verbindung: der Schiffsverkehr betrug 1901: 4140 Schiffe mit 738,000 Tonnen Gehalt, darunter viele Küstenfahrer.

Die Besiedelung. Ecuador hat 299,600, mit den Galápagos-Inseln (s. Seite 53) 307,000 qkm Fläche und eine Einwohnerzahl von 1,400,000, ohne die wilden Indianer 1,204,000 Menschen, also eine Volksdichte von 4. Es ist in Provinzen geteilt, die zum Teil das Küstenland, wie Esmeraldas, Manabi und Guayas, zum Teil aber außer dem Hochland auch noch Teile der tieferen Landschaften des Westens und Ostens einnehmen, wie Imbabura,

Pichincha, Leon, Chimborazo, Cuenca, Azuay und Loja. Man unterscheidet daher besser Küstenland und Sierra.

Das Küstenland. Das Leben der Küste vereinigt sich in der größten Hafen- und Handelsstadt des Landes, Guayaquil, mit jetzt über 50,000, nach anderen Quellen an 70,000 Einwohnern. Der lebhafte Handel und der starke Schiffsverkehr unterscheiden die am Unterlauf des Guayas liegende Stadt vorteilhaft von den toten Städten der Sierra: oft verkehren 15—20 Dampfer und Hunderte von anderen Fahrzeugen auf dem Flusse. Auch die Bevölkerung ist lebhafter als die der Sierra, lebenslustig, offen, freisinnig und tolerant, aber auch

Hauptstraße, Malecón, in Guayaquil, Ecuador. (Nach Kolberg.)

verschwenderisch. Die Hauptstraße, Malecón (s. die obenstehende Abbildung), in einer Ausdehnung von etwa 2½ km am Ufer sich erstreckend, weist neben zahlreichen Holzhäusern auch bessere Gebäude, elegante und geschmackvolle Läden auf; aber die Straßen werden meist nicht rein gehalten, und namentlich der rückwärtige Teil der Stadt ist sehr schmutzig. Obwohl Guayaquil mehrfach, zuletzt im Juli 1902, durch Brände schwer gelitten hat, entwickelt es sich doch immer mehr und hat Anwartschaft auf weiteres Wachstum.

Neben Guayaquil kommt kein anderer Küstenort auch nur im entferntesten auf. Im Norden hat sich der gute Hafen Pailon am Golf von Ancon bisher keine Geltung verschaffen können, auch Esmeraldas ist eine Ansiedlung von nur 600 Einwohnern: beide ermangeln eines volkreichen Hinterlands und sind auf die Ausfuhr der spärlichen Walderzeugnisse angewiesen, welche die fast nackten Neger sammeln, deren Ansiedlung nach der Sklavenbefreiung

1854 erfolgte. Im ganzen hat die Provinz Esmeraldas nur 14,600 Einwohner, die Provinz Manabi 64,100; diese entbehrt aber auch ansehnlicher Häfen und überdies größerer Flüsse, gehört schon dem trockenen Küstengebiet an und führt Strohhüte von Montecristi und Jipijapa, dem bedeutendsten Orte der Provinz (mit 6000 Einwohnern), aus, während der Wald Holz, Steinnüsse, Kautschuk, der Ackerbau etwas Kakao liefert. Hauptort ist Porto Viejo mit 5000 Einwohnern, Häfen sind Manta und Charapoto in Manabi, in der Provinz Guayas außer Guayaquil Santa Elena und Morro, in der Provinz del Oro Machala mit 3000 Einwohnern. In der letztgenannten Provinz liegen die Goldminen von Zaruma. Im Innern haben sich auf den Bancos der Flüsse die Kakao, Tabak und Zucker bauenden Ansiedlungen Daule und Santa Lucía am Daule sowie Babahoyo mit 3000 Einwohnern am Guayas entwickelt. Babahoyo hieß früher Bodegas, ist Endpunkt der Flußdampfschiffahrt auf dem Guayas und hatte vor Erbauung der Eisenbahn viel Durchgangsverkehr nach der Sierra, den jetzt Yaguachi und Puento de Chimbo an sich gezogen haben, die beiden bedeutendsten Stationen der von Duran gegenüber Guayaquil nach dem Innern gebauten Eisenbahn.

Die Sierra. Die Besiedelung der Hochbecken gewährt völlig andere Eindrücke. Hier ist es zwar zu einer größeren Anzahl von Städten gekommen, diese Städte aber haben kein Leben, da es ihnen an guten Verbindungen nach der Küste fehlt und sie außerdem unter dem Druck seufzen, den die politischen und kirchlichen Verhältnisse dem ganzen Lande auferlegt haben. Die Häuser, meist einstöckig und weiß getüncht, umschließen einen Hof, Pátio, haben jedoch trotz der niedrigen Temperaturen meist keine Fenster, sondern nur Türen, die offen gehalten werden. Die Dächer werden aus den Blütenstengeln der Agave gefertigt und tragen selbst schwere Ziegelbedeckungen, die Mauern der Häuser und Höfe werden aus gestampfter Erde hergestellt. Noch schlimmer steht es mit den Dörfern im Hochlande, da sie nach Th. Wolf meist nur elende, fensterlose Hütten enthalten, in denen kaum irgendwelche Nahrungsmittel, wohl aber Ungeziefer und Schmutz in Menge zu finden sind.

In der südlichsten Provinz der Sierra, Loja, mit 66,000 Bewohnern, ist außer der Grenzstation gegen Perú, Macará, und den großen Indianerdörfern Zaraguro, Cariamanga und Catacocha nur Loja selbst zu erwähnen, eine unbedeutende Stadt von angeblich 10,000, wahrscheinlich aber viel weniger Einwohnern, wie denn überhaupt meist außer einer Hauptstadt in den einzelnen Hochbecken kein bedeutender Ort aufkommt. So nimmt Cuenca mit angeblich 20 bis 25,000 Einwohnern den herrschenden Platz in dem nach ihm genannten Hochbecken ein. Es ist jetzt die drittgrößte Stadt der Republik, Bischofssitz, der Hauptort des Südens und durch günstiges Klima im Besitz einigen auf Viehzucht und Ackerbau beruhenden Wohlstandes. Azogues (4000 Einwohner) hatte früher Queckſilbergruben, Sigsig hat Goldwäschen, Baños heiße Quellen; Gualaleo, ein Ort von 3000 Einwohnern, ist ebensowenig bedeutend wie Cañar. In dem folgenden Becken erreicht Alausí etwa dieselbe Einwohnerzahl wie Azogues, während Sibambe Wichtigkeit als Endpunkt der Eisenbahn hat; bei La Matriz und Tixan liegen Alaun- und Schwefelgruben. Im Becken von Riobamba ist der Ort Guano mit 4—5000 Einwohnern bekannt als Sitz der Textilindustrie der Provinz Chimborazo (122,000 Einwohner), zu der alle diese Orte gehören. Riobamba hat es auf 12,000 Einwohner gebracht. Obwohl diese Stadt damit die vierte der Republik an Größe ist, so macht sie doch einen toten Eindruck und ist nur bekannt durch die furchtbaren Erdbeben, die sie während der Ausbrüche der Cordillerenvulkane zu erdulden hatte, und durch die vollkommene Verlegung, die sie 1799 erfuhr; früher stand sie dort, wo sich jetzt die Dörfer Sicalpa und Cajabamba erheben.

Jenseit des Nudo de Tiocajas folgt in Bolivar mit 43,000 Bewohnern der 4000 Seelen zählende Hauptort Guaranda, freilich schon am Westhang der Westcordillere, aber doch noch in der Höhe von 2700 m, so daß er der Sierra zugezählt werden muß; er lebt als Durchgangsort vom Handel zwischen Quito und Guayaquil. Dort, wo der Patate die Hochbecken verläßt und durch die Ostcordillere bricht, liegt Baños mit den bekanntesten Thermalquellen Ecuadors, und alsbald öffnet sich das Becken von Ambato und Latacunga, die Provinzen Tunguragua und Leon umfassend. Ambato wird auf 8000, Latacunga auf 12,000 Köpfe geschätzt, so daß letzteres mit Riobamba um den vierten Platz unter den Städten der Republik wetteifert;

Quito am Pichincha, Ecuador. (Nach A. Stübel.)

beide sind staubige Orte auf öder Hochebene zwischen den Aschenablagerungen der Vulkane und machen trotz ihrer Umgebung von Gärten und Obstbäumen einen traurigen Eindruck, da sie zum Teil aus Bimsstein gebaut sind. Alle übrigen Ortschaften sind wenig bekannt, auch die 3000 Seelen starken ansehnlichen Flecken Pelileo und Pillaro in Tunguragua (103,000 Einwohner) und San Miguel in Leon (110,000 Einwohner) sowie die altindianische Festung Mocha bei Ambato, jetzt ein großes Dorf mit Maultiertreibern als Bewohnern.

Das folgende Hochbecken enthält die Hauptstadt der Republik und der Provinz Pichincha (205,000 Einwohner), Quito (s. die obenstehende Abbildung). Diese Stadt baut sich nach Stübel „amphitheatralisch am Hange des Pichincha auf, hat trotzdem aber eine absonderlich geschützte, man kann sagen versteckte Lage; von den Landstraßen aus, die zur Stadt führen, wird Quito erst sichtbar, wenn man in die nächste Umgebung eingetreten ist, aber anderseits fehlt auch der Stadt

eine umfassende Fernsicht auf die Schneeberge der östlichen Cordillere und auf das an Ortschaften reiche Chillotal". Der von der Stadt eingenommene Raum ist sehr begrenzt, die in Quadrate zusammengefaßten Häuser sind meist einstöckig, der Reichtum an Kirchen, schwach bewohnten Klöstern und geräumigen Höfen auffällig groß; auch hat Quito durchaus spanischen Charakter und ermangelt aller Bauwerke aus der Zeit vor der Eroberung. Mischlinge und Indianer sollen etwa sieben Achtel der Bevölkerung ausmachen, die auf 25,000 bis 80,000 Einwohner geschätzt wird; wahrscheinlich ist Quito nicht volkreicher als Guayaquil.

Quito herrscht in dem nach ihm genannten Becken so sehr allein, daß auch nicht eine Ortschaft sonst noch erwähnenswert wäre, vielleicht mit Ausnahme von Cayambe, dessen 3000 Bewohner am Fuße des gleichnamigen Vulkans leben. Weniger tritt diese beherrschende Stellung bei Ibarra in der Provinz Imbabura (68,000 Einwohner) hervor, das mit 5000 Bewohnern wenig über Otavalo und das Weberei treibende Cotacachi mit je 4000 Köpfen hinausragt; es stammt aus dem Jahre 1606, wurde wie Otavalo 1868 durch Erdbeben zerstört und erfreut sich schon eines milderen Klimas, etwa wie Loja und Cuenca im Süden Ecuadors. Gegen den Imbabura zu lag die alte Festung der Caranqui-Indianer, die der Inka Huayna-Kapak brach. Die nördliche Grenzprovinz Carchi (36,000 Einwohner) enthält die Grenzstadt Tulcan mit 4000 Bewohnern, im übrigen nur kleine Dörfer.

Der Ostabhang der Cordillere birgt nur in den Flußtälern einige Haciendas und vereinzelte Ansiedelungen. Im 16. und 17. Jahrhundert freilich waren die Ufer des Chinchipe und Santiago mit Missionen besiedelt, die jedoch sämtlich Opfer der Indianer geworden sind. Heute erblickt man nur noch die Trümmerstätten von Loyola, Zamora und Logroño. Die Provinz El Oriente hat auch nur 12,000 Einwohner.

C. Die colombianisch-venezolanischen Cordilleren.

a) Bodengestalt und Gewässer.

Allgemeines. Die Cordilleren von Colombia und West-Venezuela weichen von den ecuatorianischen durch Angliederung einer östlichen Kette und das Zurücktreten der Vulkane ab und erinnern daher in diesen beiden Punkten mehr an die peruanischen, denen sie aber an Höhe nachstehen. Man spricht ferner gewöhnlich davon, daß zwischen die drei Gebirgsketten Colombias zwei Tiefländer eingriffen, die von dem Cauca und dem Magdalena gebildet und bewässert würden. Diese Anschauung ist heute nicht mehr zu halten; man kann nur zugeben, daß zwei Flüsse zwischen den drei Ketten fließen, der Cauca und der Magdalena Aber nur der Magdalena fließt in einem tiefen und breiten Längstal zwischen der mittleren und der östlichen Cordillere; nur er greift unter 2° nördl. Breite so tief zwischen die Ketten ein, daß die Seehöhe der hier an ihm liegenden Ortschaft San Antonio nur 826 m beträgt, während Popayán in derselben Breite am oberen Cauca 1740 m Höhe hat. Der Magdalena fällt überdies sehr rasch, so daß sein Bett unter 3° nördl. Breite bei Neiva nur noch 437 m hoch liegt, während der Cauca diese Seehöhe erst unter 7° nördl. Breite, etwa 450 km weiter im Norden, erreicht. Dagegen fließt der Cauca auf seinem ganzen Wege bis zu seinem Austritt in die Tiefebene im Gebirgslande. Er bildet zwar auch eine Furche in den westlichen Gebirgszügen und scheidet die Zentralcordillere von der Westcordillere, sein Tal ist aber zwischen Cartago und Antióquia auf Hunderte von Kilometern durch Stromschnellen gesperrt und zeigt einen deutlichen Durchbruch durch das Gebirge. Allerdings wird auch der Magdalena bei Honda durch Stromschnellen

eingeengt, allein nur auf eine kurze Strecke; er übt daher in viel höherem Maße die Funktion der Trennung zweier gleichgestellter Gebirge aus als der Cauca. In der Tat ist die selbständige Ostcordillere gerade so breit wie die Zentralcordillere und Westcordillere zusammen, nämlich in der Polhöhe von Bogotá 200, in der von Antióquia 225 km, und nur an der Wurzel ist sie bedeutend schmäler als die letzteren. Man kann deshalb wohl besser von einer primären Zweiteilung der Cordilleren Colombias sprechen, die durch die Einbettung des Magdalenatales zwischen die Cordilleren verursacht wird. Zu diesen zwei Gebirgsästen kam dann durch die allmähliche Tieferlegung des Tales des Cauca ein dritter, die Westcordillere, und endlich unterscheidet man von 4° nördl. Breite an noch eine Küstencordillere. Auch wird meist gelehrt, daß die drei Cordilleren Colombias in Virgation auseinanderträten und sich über die ganze Nordküste Südamerikas verbreiteten. Daß diese Ansicht nicht berechtigt ist, wird auf Seite 508 ausgeführt werden. Wir begrenzen die Cordilleren in der Senke von Yaritagua an der Grenze von West- und Mittelvenezuela.

Die südlichen Hochbecken. Auch über den Ausgangspunkt der angeblichen Virgation sind die Meinungen geteilt. Gewöhnlich läßt man sie in dem „Knoten von Pasto" beginnen, es ist aber weit wahrscheinlicher, daß die Hochbecken sich bei Tulcan bereits über die Grenze von Colombia erstrecken und sich noch weit in dieses Land hinein, nämlich bis Popayán, fortsetzen. Ihre Abgrenzung gegeneinander ist freilich bei dem geringen über Südcolombia vorliegenden geographischen Material noch nicht möglich. Jedenfalls können als Becken die Landschaften um Pasto selbst, um Almaguer und vielleicht um Popayán angesprochen werden, die in 2544 und 1740 m Höhe liegen. Dafür spricht auch die Bewässerung, die sich ähnlich darstellt wie in Ecuador, indem die erwähnten Landschaften von meridional gerichteten Flüssen durchzogen werden, die schließlich einen gemeinsamen Ausgang nach Westen in der Sammelrinne des Patía finden, während sich erst von Popayán an ein großer, nordwärts zwischen den Cordilleren verlaufender Stromlauf, der Cauca, ausbildet. Der hauptsächlichste Fluß von Südcolombia ist der Rio Patía; sein südlichster Quellfluß, Guaitará, kommt aus dem Becken von Tulcan, der nördlichste, Patía, aus dem von Popayán. Nach dem Zusammenfluß beider und der Aufnahme des Rio Mayo bricht der Patía in einer nur 40 m breiten, 500 m hoch gelegenen Schlucht durch die Westcordillere, zieht dann den Rio Telembí von Tuquerres an sich und mündet mit einem Delta bei Moro.

Das Gebirge selbst ist sehr wenig bekannt, doch treten noch, wie in Ecuador, Vulkane als bezeichnende Oberflächenformen auf; sie sind anscheinend dem Grundgebirge aufgesetzt, wie in Ecuador, aber nicht mehr so hoch wie dort. Im Süden erheben sich der Azufral von Tuquerres (4070 m) auf der Westcordillere, der 4264 m hohe Vulkan von Pasto zwischen dieser und der Ostcordillere und auf dieser der Bordoncillo (3700 m) über dem Quellbecken des Putumayo-Içça, dem 70 m tiefen See von Cocha, d. h. See (2750 m), und dem ausgetrockneten Seebecken von Sebondoi (2150 m). Etwas weiter nördlich ist von dem Páramo de las Animas aus dem 19. Jahrhundert ein Ausbruch bekannt, dann folgt die Gruppe der Vulkane im Quellgebiet des Cauca, zunächst der Sotará (4435 m) und weiter die Sierra Nevada de Coconuco, die trotz ihres Namens die Schneegrenze nicht übersteigt, aber fünf die Zentralcordillere von Nordwesten nach Südosten durchsetzende Vulkane trägt. An dem Abhang gegen das Caucatal steht der Puracé, während der Pan de Azúcar zum Magdalenatal abfällt; ersterer hatte 1849 einen Ausbruch, bei dem er Popayán bedrohte und den Cauca aufstaute, einen zweiten 1899. Auf dem benachbarten Páramo de las Papas entspringen die Quellflüsse des Cauca und des Magdalena. Die

Cordillere wird anscheinend im Süden vorwiegend aus kristallinischen Schiefern, im Norden auch aus Sedimentgesteinen der Kreide zusammengesetzt und hat im Osten meist eine Höhe von 3800—4000 m, im Westen von nur 2500—3500 m. Westlich von Popayán steht den Vulkanen des Ostens der Cerro Munchique mit nur 3012 m Höhe gegenüber.

Die Westcordillere und die Küstencordillere. Die Westcordillere ist der westlich des Caucatales gelegene Teil der colombianischen Cordilleren. Ihr Westabhang ist nicht näher bekannt, ihr Ostabhang besteht anscheinend nur aus Sediment- und Eruptivgesteinen der Kreideformation; sie ist daher jünger als die Zentralcordillere, erreicht jedoch nördlich vom Cerro Munchique bedeutende Höhen, während gerade in diesen Breiten die Zentralcordillere auf 3500 m herabsinkt. Die Westcordillere hat auf ihrem langen Verlaufe von Popayán bis zum Norden Antióquias einen Kamm von etwa 2000 m Höhe, über dem sie scharfgeformte Gipfel von 3000 bis 3400 m bildet. Zu ihnen gehören die Cerros Tatamá und Caramante mit 3000, die schroffen Farallones von Citará mit 3300, der Páramo Frontino mit 3400 und der Paramillo mit 3370 m Höhe. Die Pässe mögen 2000—2500 m hoch liegen, so daß die Paßhöhen gegen die Gipfelhöhen um etwa 1000 m zurückbleiben; man wird deshalb nicht gerade von hohen Paßübergängen, aber auch nicht von tiefer Schartung sprechen können. Als ein 2000—3000 m hohes, dunkles Waldgebirge streicht die Westcordillere gegen Norden und bricht erst in der Umgebung des Rio Sinú im Staate Bolívar ab, erhebt sich nördlich von Antióquia, wo die Quellen des Rio San Jorge und Sinú liegen, noch einmal zu größerer Höhe, verzweigt sich dann und löst sich in niederes Hügelland auf.

Die Küstencordillere oder Cordillere von Chocó scheint noch jünger als die Westcordillere zu sein und den Küstengebirgen von Ecuador zu entsprechen; sie soll wie diese aus jungen Ablagerungen, Sandsteinen, Mergelschiefer und Geröllen bestehen und dürfte daher wohl dem Tertiär angehören. Die Küstencordillere tritt auch in der Küstengestaltung hervor, indem die Küste sich von der Bahia del Chocó an mehr gegen Westen vorschiebt. Sie zieht von Buenaventura an nordwärts bis zum Truando, einem Nebenflusse des Atrato, bildet zwischen 5 und 6° nördl. Breite sogar zwei Ketten, wodurch Längstäler entstehen, wie das des Rio Baudó und das eines nördlich davon fließenden Zuflusses des Atrato. Ihre Höhen betragen angeblich 800 bis 1800, hie und da aber nur 300—500 m, jedoch gemessen hat sie niemand genau, da von wissenschaftlichen Reisenden das unwegsame Waldgebirge noch nicht betreten worden ist.

Ein großes Längstal ist auch die zwischen der Küstencordillere und der Westcordillere liegende Senke, in der zwei wasserreiche Flüsse, der Atrato im Norden und der San Juan im Süden, fließen; die Höhe der Wasserscheide zwischen beiden beträgt kaum 100 m. Der San Juan entspringt in der Westcordillere, fließt in einem Quertale westwärts und tritt bei Tadó in das Längstal ein, dem er bis gegen 4° nördl. Breite folgt; dann schlüpft er durch eine Lücke in der Küstenkette nach Westen zum Meere hinaus, das er in einem großen Delta erreicht. Leider liegen hier Barren mit nur 1½ bis 2 m Wasser darüber vor, so daß der allerdings nur 300 km lange, aber mit seinen Zuflüssen auf 500 km schiffbare und sehr wasserreiche Strom dem Verkehr nicht den sonst möglichen Nutzen bringt; immerhin wird er mit Dampfern, Booten und Barken befahren. Auch der in derselben Senke nach Norden fließende Atrato leidet an nur 2 m tiefen Barren in den Armen seines Deltas, während er sonst tief ist und Seeschiffe bis weit ins Land hinein tragen könnte. Auch er entstammt der Westcordillere, tritt bei Llora in die Längsfurche, nimmt in dieser mehrere wasserreiche Flüsse von Osten her auf, wird von zahlreichen Stauseen umgeben und mündet, verstärkt durch den kräftigen, aus dem Paramillo

der Westcordillere entquellenden Sucio, mit so mächtigen Sinkstoffen, daß der hinterste Teil des Golfes von Urabá, die Culata del Golfo, von diesem abgeschnitten werden wird. Der Atrato hat eine Länge von 665 km, ein Flußgebiet von gegen 30,000 qkm und ist mit seinen Nebenflüssen etwa 1100 km weit schiffbar.

Noch ein großer Fluß entspringt in der Westcordillere und mündet in den Golf von Darien: der Rio Sinú im Staate Bolívar. Seine Quellen liegen westlich von Ituango in Antióquia, seine Lauflänge beträgt 460 km, sein Stromgebiet 16,200 qkm. Er zieht zwischen den nördlichen Ausläufern der Westcordillere, den Cerros de Quinamarí und de Murucucú, hindurch und erweitert sich dann zu einer gewaltigen Lagune. Dampfer befahren ihn bis 180 km von der Mündung aus, doch leidet auch diese wieder unter verkehrshindernden Barren. Nahe den Quellen des Sinú befinden sich auch diejenigen des ersten großen Nebenflusses des Magdalena, San Jorge, dessen Lauf meist im Tieflande, dessen Mündung bei Magangué liegt.

Das Caucatal. Der Cauca entspringt am Páramo de las Papas in der Zentralcordillere, strömt zwischen dem Puracé und dem Sotará hindurch und tritt dann in das quartäre Valle de Cauca, eine lange Senke, ein, in der er von Popayán bis über Cartago hinaus fließt. Bei Quilichao hat er Stromschnellen, fällt aber von hier an bis Cartago um nur 170 m, von 1070 m bis 900 m, und ist auch für Dampfer schiffbar, aber dieser Vorteil ist bedeutungslos, da eine lange Strecke voller Stromschnellen dieses Stück vom schiffbaren Unterlaufe trennt. Diese Gebirgsstrecke beginnt unterhalb Cartago und besteht in einem großen Bogenlauf, der in das Gebirge von Antióquia eingeschnitten ist, während das Längstal von kleineren Nebenflüssen benutzt wird. Auf dieser Strecke ist sein Tal eng, oftmals schluchtartig, mit Bambuswald bestanden, außerordentlich heiß und ungesund. Unterhalb des Puerto de Caramanta wird der Cauca wieder schiffbar bis in die Gegend von Antióquia, dann aber sperren ihn abermals Stromschnellen und Untiefen bis Cáceres, so daß hier nur der Unterlauf unter 200 m Seehöhe befahren werden kann. Schließlich vereinigt sich der Cauca in zwei Armen mit dem Magdalena in der Ebene gegenüber von Mompós, nimmt aber vorher noch den aus der Zentralcordillere kommenden Nechí mit dem Porce, den Hauptfluß des nördlichen Antióquia, auf. So erhält er eine Wassermenge von 2200 cbm in der Sekunde, fast so viel wie der Magdalena.

Die Zentralcordillere. Die Zentralcordillere wird vom Puracé an niedriger, erreicht meist nicht mehr 3500 m, nördlich des Nevado de Huila allerdings wieder 4000 m, und zeichnet sich wegen des Vorwiegens der kristallinischen Schiefer durch sanfte, rundliche Formen aus. An ihrer Zusammensetzung nehmen ferner teil Sandsteine, Tonschiefer, Kieselschiefer der Kreide, am Westabhange Diabas, Porphyrit, Granitporphyr, am Ostabhange Tuffe, auf der Höhe des Kammes auch Sande, Bimsstein und Andesite, die den bis 5° nördl. Breite noch vorhandenen, zugleich die Schneeberge bildenden Vulkanen entstammen. Unter 3° nördl. Breite liegt der Nevado de Huila, ein erloschener Berg von angeblich 5700 m Höhe, mit starker Eisbedeckung, den Reiß und Stübel 1869 bis zu 4800 m bestiegen. Sehr wenig bekannt ist der Barragan oder Santa Catalina nahe 4° nördl. Breite, ein noch zuweilen mit Schnee bedeckter, wohl 4500 m Höhe übersteigender Kegel, worauf nördlich des Quindiu-Passes (3500 m) der regelmäßige Kegel des Tolima (5525 m), die schneebedeckte Kuppe des Ruiz (5600 m) und kleinere Berge folgen. Der Tolima, eine der schönsten Vulkanformen der Erde, erhebt sich über dem 4300 m hohen kristallinischen Grundgebirge, raucht noch, soll 1826—29 erhöhte Zeichen von Tätigkeit gegeben und 1595 einen Ausbruch gehabt haben. Von anderen wird dieser aber dem Ruiz zugeschrieben, dessen Bäche Schlammströme ins Land hinabgewälzt haben sollen; er

hat noch in 4900 m Höhe am Westfuße einen großen Krater, Olleta, ist der nördlichste Vulkan der Cordilleren und wird auch als Mesa Nevado de Herveo bezeichnet.

Die Höhe der Cordillere sinkt vom Ruiz an auf höchstens 4000 m, und die Schärfe des Kammes verliert an Klarheit. Das Gebirge fällt nach Westen nicht gerade sehr tief, aber steiler ab als nach Osten, wo etwa 50 km zwischen ihm und dem Magdalena zu durchmessen sind, und der Ostabhang wird möglicherweise von Kesselbrüchen gegliedert, besonders bei Chaparral unterhalb des Barragan und bei Ibagué vor dem Tolima. Eine Reihe von kurzen Quertälern führt dem Cauca, eine Menge von langen dem Magdalena Wasser zu, doch scheinen am

Talebene des Magdalena. Blick auf San Juan, Ambalema und die Zentralcordillere mit dem Ruiz und Tolima. (Nach M. v. Thielmann.)

Osthang auch Längstäler vorhanden zu sein. In der Gegend von Salamina beginnt die Zentralcordillere sich zu verbreitern, zu erniedrigen und nach der Westcordillere hinüberzugreifen, mit der sie nun verschmilzt; auch sendet sie schon etwas südlicher bedeutende Gebirgsmassen nach der Ostcordillere hinüber, engt mit dieser zusammen das Bett des Magdalena zwischen Ambalema und Nare ein und erhält an Stelle einer scharfen Kammlinie nunmehr unregelmäßige Höhenzüge. Diese Berglandschaft, Antióquia, hat daher keine stark hervortretenden Gipfel mehr, sondern ist ein im Süden und Westen 2000—3000 m erreichendes, im Osten und Norden unter 2000 m zurückbleibendes, vielfach geradezu in eine Art Hochland übergehendes Gebiet, dessen Zugehörigkeit zu der Zentralcordillere sich aus der Übereinstimmung in der Zusammensetzung ergibt. Kristallinische Schiefer, Granit, Syenit und Diabas, zum Teil mit

reichen Erzgängen, aber auch Tonschiefer, Sandstein, Konglomerat und Mergel mit Kohlenflözen bilden das Bergland von Antióquia; auch Goldseifen sind an mehreren Stellen bekannt. Alle diese Schichten sind, wie die Cordillere überhaupt, stark gefaltet.

Der Magdalena. Der Rio Magdalena, der größte Strom der nördlichen Cordilleren, entspringt auf demselben Páramo wie der Cauca und fällt rasch ins Tal ab; bei San Agustín liegt sein Tal 1600, bei Timaná 1000, bei Neiva nur 400 m hoch. Die Breite des gesamten Tales beträgt bei Neiva 50 km, die des Flusses selbst 200 m, die Länge der Senke von San Agustín bis Girardot 350 km. Leider wird die Bedeutung des Magdalena als Verkehrsader aber durch die ihn unter 5° nördl. Breite sperrenden Stromschnellen und die Barre an seiner Mündung sehr erheblich beeinträchtigt. Er zerfällt daher in zwei schiffbare Teile, einen kaum benutzten oberen und einen von Dampfern regelmäßig befahrenen unteren, der jedoch mit dem Meere nicht in Verbindung steht.

Der Oberlauf kann bis Girardot angesetzt werden. Auf dieser Strecke erhält der Magdalena zahlreiche Zuflüsse aus der Zentralcordillere, kleinere auch aus der Ostcordillere, aber keinen von Bedeutung. Bei Girardot beginnt der Mittellauf, den man bis zur Mündung des Sogamoso rechnen kann. Zunächst wendet sich der Magdalena westwärts, sucht dann die Tiefenlinie zwischen der Ost- und Zentralcordillere auf und fließt in dieser nordwärts bis Nare. Auf dieser Strecke engen die Cordilleren ihn derart ein, daß er zunächst unterhalb der Mündung des Bogotá-Flusses eine Talenge von nur 130 m Strombreite hat und nach allmählichem Fall von 280 bis 200 m unterhalb Honda bei Pescaderías Stromschnellen bildet, die der Schiffahrt ein Ziel setzen. Eine zweite Enge liegt bei Nare in 131 m Höhe, wo der Rio Nare aus Antióquia mündet. Darauf empfängt der Magdalena von Antióquia den Bartolomé, von Santandér den Sogamoso (s. S. 483).

Im Unterlaufe beginnt an der Mündung des Lebrija, der dem Magdalena lange im Osten parallel fließt, die Zone der Verzweigungen und Verlegungen des Strombettes, die bis über die Mündung des Cauca hinaus anhält. In diesem Gebiete empfängt der Magdalena seinen dritten größeren östlichen Nebenfluß, den Cesár, aus der Sierra Nevada de Santa Marta und der Sierra de Perijá, an dessen Unterlauf auch die gewaltige Laguna de Zapatosa, ein Stausee mit 6—8 m Tiefe und 1000 qkm Größe, liegt, der sich aber zur Regenzeit auf das Doppelte erweitert. An der Mündung des Cesár beginnt die Teilung des Magdalena in zwei Arme, deren Verhältnis zueinander nicht immer dasselbe gewesen ist. Die stärkste Veränderung des Stromlaufes hat seit Anfang der 1860er Jahre unter 9° nördl. Breite stattgefunden, woselbst der Magdalena nach und nach den Hauptarm bei Mompós fast ganz verlassen und statt dessen einem Seitenarm, dem Brazo de Loba, sein Wasser zugewendet hat, so daß die Dampfer jetzt meist diesen und den unteren Cauca benutzen. Nach der Vereinigung mit diesem Flusse dehnen sich die auch in der Trockenzeit braungelben lehmigen Fluten des Magdalena weit aus, indem Sümpfe und Lagunen weithin das ganze Ostufer zwischen El Banco und Calamár begleiten. Bei Calamár entsendet der Strom nach Westen den Arm El Dique, der südlich von Cartagena mündet und durch einen Kanal mit dieser Stadt verbunden ist, aber unter Versandung leidet. Weiterhin laufen mehrere Seitenarme nach Nordosten ab, um in ein großes, seichtes Haff, die Ciénega Grande, zu fallen.

Der Hauptstrom behält seine nördliche Richtung bei und teilt sich unmittelbar vor der Mündung nochmals in zwei Arme, welche die Isla de los Gomez umschließen, aber gerade an der Mündung schieben sich von Westen her Hügel an den Magdalena heran und sperren die Flußarme

durch eine unüberwindliche Barre. Der rechte Mündungsarm, Rio Viejo, kommt überhaupt nicht in Betracht, da er bei einer Breite von 500—800 m nur 1½ m Wasser führt; aber auch der linke westliche, die Boca Ceniza, wurde bis 1857 überhaupt nicht und seitdem nur sehr selten befahren, da er zwar zeitweilig bis zu 7 m Wassertiefe, aber ebenso oft Versperrungen aufzuweisen hat, die eine regelmäßige Befahrung ausschließen. Da nun die colombianische Regierung zur Beseitigung der Barre nichts getan hat, der Kanal El Dique ferner zwar in der Regenzeit 5 m, in der Trockenzeit aber kaum 20 cm Tiefe hat und nicht einmal 100 m breit ist, so bleibt der gewaltige, 8—15 m tiefe Unterlauf des Stromes den Seedampfern verschlossen, denen sonst das Emporkommen bis Magangué oder Guamal möglich wäre, und so hat sich am Endpunkte der Magdalena-Schiffahrt Barranquilla als Handelsstadt entwickelt. Vor der Mündung liegt eine sandige Nehrung, Salamanca. Der Magdalena führt im Mittel 7500 cbm Wasser in der Sekunde, sein Stromgebiet umfaßt 300,000 qkm, seine Länge beträgt etwa 1350 km.

. **Die Ostcordillere.** Die Cordillera oriental de Colombia oder die Ostcordillere, die Wasserscheide zwischen dem Magdalena und dem Amazonas und Orinoco, entwickelt sich an den Quellen des Caquetá zu einem selbständigen Gebirge und zieht anfangs als einfache geschlossene Kette mit wahrscheinlich 3000 m Höhe nach Nordnordosten. Über Zusammensetzung, Bau und Verhältnis ihres südlichen Teiles zu den westlichen Cordilleren Colombias sowie zu den Vorketten der Ostcordillere Ecuadors wissen wir leider nichts Näheres: die Cerros de la Fragua, Miraflores und de Neiva im Süden und der Cerro Oseras unter 4° nördl. Breite sind die einzigen höheren Gipfel, die man vorläufig auf den Karten unterscheidet. Nach Codazzi soll die Ostcordillere zwischen diesen nur etwa 2000—3000 m hoch sein und im Westen von einer langen Hügelreihe begleitet werden, die mit ihr den Lauf des Magdalena einschließen.

Von 4° nördl. Breite an wird die Ostcordillere breiter und wächst allmählich zu einem 200 km breiten, bis 5000 m hohen Faltengebirge, der Cordillere von Bogotá, heran, deren zahlreiche Ketten Hochebenen und Längstäler zwischen sich einschließen, während sich Quertäler nur am Ostabhange und in den Flußdurchbrüchen des Westabfalles entwickeln. Sie besteht großenteils aus Ablagerungen der Kreideformation, im Norden auch aus kristallinischen Schiefern und Graniten, in den Seeböden der Hochebenen aus Quartär, wogegen vulkanische Bildungen völlig fehlen, und ähnelt nach A. Hettner im Bau dem Schweizer Jura. Der Abfall ist nach Westen und Osten steil, doch kommen die größten Höhen, die auch die Wasserscheide tragen, in den östlichen Zügen vor. Flüsse durchziehen die Hochebenen zwischen den Faltenzügen in Längstälern und brechen dann in Quertälern nach dem Tieflande am Magdalena durch. Am Ostabfall liegen die Quellen der Llanosflüsse Meta und Casanare.

Besonders bezeichnend für die Ostcordillere sind die Hochebenen. So entwässert der Sogamoso die große Hochebene von Sogamoso, der Suarez die von Ubaté bis Chiquinquirá reichenden, zu denen noch zahlreiche kleinere kommen, wie die von Tunja, Toca, Santa Rosa am oberen Sogamoso, von Samacá und Leiva am oberen Suarez, während dem Rio Bogotá die Hochebenen von Chocontá, Zipaquirá und Bogotá zufallen. Diese liegen alle zwischen 2000 und 3000, die großen von Bogotá, Ubaté-Chiquinquirá und Sogamoso zwischen 2500 und 2600, viele der übrigen zwischen 2600 und 2800 m Höhe. Ihr Boden besteht aus Torf, Kies, Sand, Lehm; ihre Entstehung ist als Ausfüllung von Seen zu denken, die durch allmählich erfolgendes tieferes Einschneiden der Flüsse bereits stark vermindert waren. Die Hochebene von Bogotá wird im Osten von großartigen Bergen begrenzt, im Westen nur durch niedrige Höhenzüge, im Nordwesten durch treppenförmig übereinander aufsteigende, inselartige Höhen und den dahinter

sich erhebenden zackigen Kamm der Randberge; nach Norden und Süden entsendet sie eine Anzahl von Ausläufern und macht noch jetzt bei Nebel den Eindruck eines großen Gebirgssees. Der Abfluß des einzigen Wasserbeckens erfolgt gegen Südwesten zum Rio Bogotá, der die im ganzen unfruchtbare Ebene in der Richtung nach Südsüdwesten durchzieht und darauf in dem gewaltigen, 146 m hohen Tequendama-Falle über die Randstufe nach Süden hinabstürzt.

Der Rio Sogamoso entwässert den größten Teil der Ostcordillere nördlich von Bogotá zwischen Fúquene und Tunja im Süden, Bucaramanga und Malaga im Norden und führt wie sein großer Nebenfluß Suarez das Wasser nach Nordnordosten ab. Er kommt aus der Gegend von Tunja von einem 2700—2800 m hoch gelegenen alten Seebecken und zieht aus den schneebedeckten Cordilleren von Chita und Cocui zahlreiche Wasserläufe an sich. Dann durchschneidet er in tiefen, bis auf die Tierra caliente hinabreichenden Schluchten die einzelnen Falten des Gebirges, empfängt dabei das Wasser aus den zwischen ihnen verlaufenden Tälern und vereinigt sich nach Durchbrechung der Cordillere von Sube zwischen Sanjil und Piédecuesta mit dem Rio Suarez oder Garavita. Dieser entspringt im Süden der Laguna de Fúquene, zieht eine Menge Nebenflüsse von Osten an sich und gibt dem Sogamoso die Richtung, bis beide unterhalb Jirón das Gebirge verlassen. Beide Flüsse sind wegen ihrer Stromschnellen, Wirbel und Engpässe für die Schiffahrt unbrauchbar.

Östlich des Sogamoso-Oberlaufes, wo die Páramos bei Bogotá und Tunja 3500 bis 4000 m Höhe erreichen, erhebt sich die Cordillere in der Sierra Nevada de Cocui zu 5000 m; aber in dieser Gegend beginnt auch bereits ihre Auflösung, denn in der Breite von Bucaramanga teilt sie sich in zwei Äste. Der kleinere, westliche zieht als Cordillere von Ocaña in der Richtung des Gesamtgebirges nordwärts und nimmt an der Laguna de Zapatosa den Namen Sierra de Perijá an; als Sierra de Ocaña wird er durch die Páramos zwischen Bucaramanga und Pamplona von der Cordillere von Bogotá abgegrenzt, hat aber allem Anschein nach einen ähnlichen Bau wie diese und zeigt auch die fast meridionale Richtung der Flüsse, die in Längstälern zwischen den einzelnen Ketten fließen. Es sind die Quellflüsse des Catatumbo, eines großen, wasserreichen, in den See von Maracaibo fallenden Flusses.

Nördlich von der Stelle, wo dieser schiffbare Fluß ostwärts durchbricht, liegt einer der unbekanntesten Züge der Anden, die Sierra de Perijá, so genannt nach der venezolanischen Stadt Perijá, während man sie in Colombia einfach Los Andes nennt. Sie besteht am Westfuße bis 550 m Höhe aus Melaphyren und Quarzporphyren mit deren Breccien und Tuffen, dann bis zu 1500 m aus mächtigen Bänken roten Sandsteins, in größeren Höhen aus weißem Sandstein und gewaltigen Massen weißen Kalksteins, während der östliche Fuß des Gebirges Granit enthalten soll. Das Gebirge streicht nördlich und ist in steile Falten gelegt; wo es sich jedoch der Sierra Nevada de Santa Marta nähert, biegt es nach Nordosten um und verläuft unter die sandigen Flächen der Guajira. Hier liegen auch die größten Höhen im Cerro Pintado mit 3000 m, einem imposanten Gipfel aus weißem Kalkstein über rotem Sandstein, einem überaus malerischen Berge, dessen weiße und grüne Farben sich von dem tiefen Blau des Himmels sehr wirkungsvoll abheben. Im Westen lehnen sich die Kalksteine der Sierra de Perijá in steiler Faltung an die alten Eruptivgesteine der Nevada, wodurch sie beide Gebirge verknüpfen, während im Osten die Sierra de Perijá steil zu dem Tieflande des Maracaibo-Sees abfällt.

Die Sierra Nevada de Santa Marta. Die Sierra Nevada de Santa Marta ist ihrer Zugehörigkeit nach nicht klar zu bestimmen. Manche halten sie für eine Fortsetzung der Zentralcordillere von Colombia, von der sie durch Einbruch getrennt worden ist, während ich

selbst mehr dazu neige, sie als ein den Cordilleren fremdes Glied und als einen Bestandteil des zertrümmerten Gebirgsbogens aufzufassen, der über die Guajira-Halbinsel, Paraguaná und die übrigen Küsteninseln Venezuelas nach Osten zieht und nahe Beziehungen zu den Antillen unterhält. Sie erhebt sich auf drei Seiten steil aus der Ebene zu der bedeutendsten Höhe des ganzen Nordens, 5100 m, und tritt nur im Nordosten mit dem Cordillerenzuge der Sierra de Perijá in Berührung. An ihrer Zusammensetzung nehmen Granite, Gneis, kristallinische Schiefer im Nordwesten und im Inneren, alte Eruptivgesteine, Diabas, Diorit und namentlich Porphyr teil, am Südostrande auch rote Sandsteine, während jüngere Eruptivgesteine gänzlich fehlen. Diese Gesteine bilden ein gewaltiges, zerrissenes, von zahlreichen kleinen Flüssen durchfurchtes Gebirge, das vom Meere aus einen großartigen Anblick bietet, besonders da der Nordrand allenthalben Wälder trägt, während im Inneren und Süden meist nur die dem Meere zugekehrten Seiten bewaldet sind. Eine Schneekette von etwa elf Gipfeln, deren höchster mit einem kleinen Jochgletscher gekrönt ist, und ein von Westen nach Osten streichender Kamm hoher Páramos mit einer mittleren Höhe von über 4000 m bilden die Hauptwasserscheide, so daß die Sierra Nevada de Santa Marta den höchsten Teilen der Zentralcordillere Colombias wenig nachgibt.

Im Norden tritt das Gebirge steil an das Meer heran und bildet um und östlich von Santa Marta eine Steilküste, der zahlreiche Flüsse in tosendem Laufe durch waldiges Gebirgsland zugehen; diese werden von der hier weiter herabreichenden Schneedecke gespeist, wie denn wahrscheinlich die Eiszeit auch hier ein Herabrücken der Schneegrenze und der Eisströme gebracht hat. Das Innere ist kahl, der Südabhang vielfach recht öde und nackt, außerordentlich zerrissen, wild und unzugänglich; ungemein tiefe Täler öffnen sich nach Süden und enthalten die wasserreichsten Quellflüsse des Rio Cesár, aber auch westwärts strömen wasserkräftige Flüsse zum Rio Aracataca, die indessen am Fuße des Gebirges zur Trockenzeit leicht versiegen, während den Osten der Rio Cesár und der Rio Ranchería umfließen. Der Rio Cesár entspringt auf den südöstlichen Gehängen der Nevada, zieht in der Furche zwischen ihr und der Sierra de Perijá südwestwärts zum Magdalena, versiegt in der Trockenzeit fast ganz, ist aber in der Regenzeit im Unterlauf schiffbar. Der Rio Ranchería dagegen fließt auf der ganzen Lauflänge in trockenem Lande, hat nicht viel Wasser und mündet in der öden Küstenebene von Rio Hacha.

Das Bruchland des Maracaibo-Sees. Im Nordosten geht die Sierra Nevada de Santa Marta in die 12,000 qkm große Halbinsel Guajira über, den nördlichsten Vorsprung des südamerikanischen Festlandes. Diese noch von den unabhängigen Guajiro bewohnte Halbinsel besitzt drei Gebirgsmassen aus alten Eruptivgesteinen, erreicht im Nordosten im Macuira und Yuripiche 700—800 m Höhe und zeichnet sich durch ihre Trockenheit aus; der Südwesten, zwischen dem Rio Ranchería-Calancala, ist eben und mit Savannen und Gestrüpp bestanden. Die Küsten umsäumen salzige Lagunen und Strandvegetation, aber kein Mangrovegürtel. Gegenüber der Halbinsel Guajira liegt, durch den weiten Golfo de Maracaibo oder El Saco von ihr getrennt, eine zweite Halbinsel, Paraguaná. Sie wird nur durch eine schmale, sandige Dünenlandenge an das Festland geknüpft, ist etwa 3000 qkm groß und weicht in ihrem Bau völlig von dem benachbarten Festlande ab. Sie besteht aus einem Kern von kristallinischen Schiefern und Granit, einem Stock alter Eruptivgesteine, einer Decke von Kreidegesteinen und namentlich aus Tertiär, ist im allgemeinen kaum höher als 100 m, erreicht aber in dem schroff aufsteigenden Cerro de Santa Ana, einem Berge aus Dioritporphyrit, 800 m Höhe und besitzt Flüsse und Bäche überhaupt nicht, dagegen zahlreiche Tanke. So zeigt sie nähere Beziehungen zu der Guajira und zu Aruba und Curaçao als zu Coro.

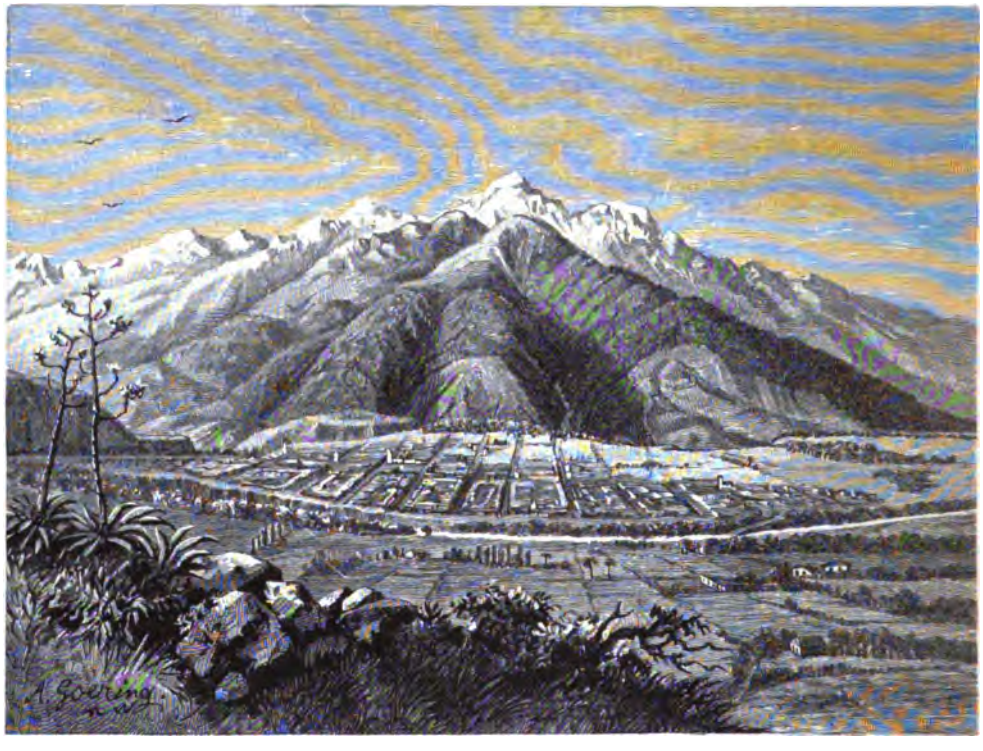
Zwischen der Guajira und Paraguaná öffnet sich der Eingang zum Tiefland von Maracaibo, das zwischen der Sierra de Perijá im Westen, der Guajira im Norden, dem Bergland von Coro im Osten und der Cordillere von Mérida im Süden ein Gebiet von etwa 60,000 qkm umfaßt. Wahrscheinlich ist dieses große Flachland ein gewaltiges Einbruchsfeld zwischen den genannten Gebirgen; es ähnelt nach Gestalt und Größe dem großen Tieflande des unteren Magdalena, so daß man die Sierra de Perijá als einen stehengebliebenen Pfeiler des zertrümmerten Cordillerenlandes auffassen kann. Es ist anzunehmen, daß das ganze Flachland von Maracaibo wie das Tiefland des Magdalena ursprünglich eine Meeresbucht gewesen ist, die allmählich von den Sedimenten der aus den benachbarten Gebirgen kommenden Flüsse zugeschüttet wurde, namentlich dort, wo die Gebirge hoch und wasserreich waren. Das ist besonders der Fall am Fuße der Sierra de Perijá und der Cordillere von Mérida, weshalb auch das Flachland am West- und Südufer der Lagune von Maracaibo viel breiter als am östlichen Ufer ist, über dem sich die niedrigen Gebirge von Coro erheben. Der ganze westliche und südliche Teil der ursprünglichen Meeresbucht wird daher von einem jungen diluvialen und alluvialen Flachlande eingenommen, das nirgends 50 m Höhe erreicht. Von den Flüssen bietet der Catatumbo-Zulia eine für Dampfer schiffbare Wasserstraße von 250 km Länge bis an die Grenze von Venezuela und Colombia dar. Der Chama, der größte Fluß der Cordillere von Mérida, mündet auf der Südseite des Maracaibo-Sees, und der kleine Escalante erlaubt die Schiffahrt bis nach San Carlos. Zahlreiche große Lagunen mit Mengen von Wasservögeln bedecken den Südwesten der tiefbewaldeten Ebene, über der eine dumpf-schwüle Hitze lagert.

Infolge der starken Tätigkeit der Flüsse ist die ursprüngliche Meeresbucht auf ihren östlichen Teil beschränkt worden, der nun unter dem Namen Lagune von Maracaibo bekannt ist. Dieser große See hat noch eine Fläche von etwa 20,000 qkm, ist am Südufer mit 120 km am breitesten, hat im übrigen eine mittlere Breite von fast 100 km und verschmälert sich im Norden bis auf 15 km gegenüber Maracaibo. Am Ausgang gegen den Golf von Maracaibo legen sich zwei Nehrungen vor das schmale Becken, verengen es bis auf 500 m, bilden die Insel Zapara und erzeugen eine Barre mit nur 2 m Wassertiefe bei Ebbe, $3^1/_2$ m bei Flut. Vor dem Ausgange liegt die kleine Insel Toás mit anscheinend granitischer Grundlage, die eine Verbindung zwischen der Sierra Nevada de Santa Marta und Paraguaná anzudeuten scheint. Schon südlich von Maracaibo nimmt die Tiefe des Sees bis auf 150, im südlichsten Teil der Lagune bis auf 250 m zu, deren Wasser überall eine gleichmäßige Wärme von 26° hat und süß ist, außer bei Flut und nördlich von Toás, wo es brackig wird.

Die Cordillere von Mérida und ihre Ausläufer. Die Cordillere von Mérida, nach der Stadt Mérida genannt, ist der zweite hauptsächliche Ast der Ostcordillere. Sie scheidet sich von ihr an der Senke von Cúcuta, hat im ganzen eine nordöstliche Richtung und erstreckt sich bis an die Senke von Yaritagua unter 68° 40′ westl. Länge. Die Cordillere von Mérida besitzt wie die Ostcordillere als echtes Faltengebirge eine zentrale Achse aus kristallinischen Schiefern und Granit und zwei Außenzonen aus Sandsteinen, Kalksteinen und Schiefern der Kreideformation. Auch Tertiär nimmt, besonders im Westen und Osten, an ihrem Aufbau teil und ist noch mit gefaltet worden, wogegen junge Eruptivgesteine vollkommen fehlen, und von älteren auch nur Granit vorkommt. Der nördliche Abfall ist bedeutend steiler als der südliche. Aus der Senke von Cúcuta erhebt sich zunächst das aus Kreide und Tertiär gebildete, 1200—2000 m hohe Bergland des westlichen Táchira: ein im ganzen anmutiges, wohl bewässertes und gut bebautes, durch den Rio Táchira nach Norden zum Maracaibo-See und durch den Rio Torbes

nach Süden zum Apure entwässertes Gebiet, auf das östlich von San Cristóbal die höheren Ketten und die kristallinischen Schiefer folgen. Zunächst bildet sich eine, dann zwei Hauptketten aus, die Berghöhen schwellen bereits bei La Grita zu 3700, nördlich von Mérida zu 4000—4500 m an.

Am linken Ufer des reißenden Chama steigt nun der Kern der Cordillere, die Sierra Nevada de Mérida, auf. Diese ist der höchste Teil der Cordillere, besteht großenteils aus Gneis, in den größten Höhen auch aus Granit und trägt fünf Schneegipfel, von denen die Concha und die Coluna beide etwa 4700 m erreichen (s. die untenstehende Abbildung). Da die Schneegrenze hier in etwa 4400 m Höhe liegt, so tragen diese Gipfel noch auf etwa 300 m



Mérida und die Sierra Nevada. (Nach der Natur.)

Schnee, die Coluna jedoch wegen der Schroffheit ihrer Felsmassen wenig, die Concha um so mehr, wozu auf der Nordseite auch ein kleiner Eisstrom kommt. Der Anblick der fünf Schneegipfel ist, von wo man sie auch sehen mag, überaus imposant, und sie werden weither aus den Llanos wahrgenommen. Nach Osten hin nähern sich die Culata-Kette, die Sierra Nevada und alle ihr südlich folgenden, zum Teil noch 3500 m erreichenden Ketten und vereinigen sich zu dem Berglande von Mucuchies, dessen granitische Gipfel in der 4600 m hohen Schneekette von Santo Domingo und dem 4640 m hohen Pan de Azúcar, einem schildförmigen Gipfel, der Sierra Nevada wenig nachgeben. Zwischen beiden liegt der letzte 4000 m übersteigende Paß der Anden, der 4120 m hohe Páramo de Mucuchies.

Nunmehr teilt sich die Cordillere in drei Äste. Der nördliche sinkt schon bei Valera unter 2000 m herab, der mittlere und der südliche ziehen, nur durch das tiefe Tal des Rio Boconó

getrennt, mit einer Reihe hoher, nahe an 4000 m herankommender Páramos nordostwärts gegen Tocuyo, wo die mittlere Kette abbricht und in das niedere Bergland von Coro übergeht, während die südliche mit 1500—1000 m Höhe noch den Rio Barquisimeto erreicht.

Coro und Barquisimeto. Zu den Cordilleren darf auch wohl noch das im Nordosten der Cordillere von Mérida gelegene Gebirgssystem von Coro gerechnet werden, das die Landschaft Coro ganz und den Staat Barquisimeto (Lara) zum Teil umfaßt, somit das ganze Gebiet zwischen dem Maracaibo-See, Paraguaná und dem Golfo Triste. Im Süden durch eine Linie von Tucacas über Duaca nach Carora begrenzt, nimmt es in dieser Ausdehnung eine Fläche von 47,000 qkm ein, etwa so viel wie die Cordillere von Mérida. Wahrscheinlich bildet das Gebirgssystem von Coro als nordöstlicher Ausläufer der Cordilleren die Fortsetzung der zwischen San Cristóbal im Táchira und Ocaña liegenden Gebirgsketten, deren nordöstlich streichende Glieder unter dem Maracaibo-See zur Tiefe gegangen sind. Leider ist der Westen Coros in geologischer Beziehung ganz unbekannt. Das gesamte übrige Coro besteht nur aus Kreide und Tertiär, Kalksteinen, Sandsteinen, Schiefertonen und Mergeln in zonenförmiger Anordnung und mit ostnordöstlichem Streichen; man unterscheidet ein nördliches und ein südliches Gebirgsland sowie eine dazwischen gelegene Niederung, Inner-Coro. Das nördliche Gebirge gipfelt in der 1500 m hohen Sierra de San Luis, das südliche in der 1000 bis 1500 m erreichenden Cordillere von Agua Negra; beide sind Kalksteingebirge von mäßiger Bewaldung mit kleinen Längstälern, die von Bergwiesen eingenommen werden. Die Senke zwischen beiden Gebirgen erreicht nirgends 400 m, meist nur 200—300 m Höhe und ist in der Mitte mit Gestrüpp, in den östlichen Teilen mit Wald und Savannen bestanden; im Westen wasserarm, im Osten wasserreich, erzeugt sie keinen einheitlichen Strom. Dagegen fließt am Südrande der Cordillere von Agua Negra der größte Fluß des nördlichen Venezuela, der wasserreiche, zur Regenzeit oft unpassierbare Rio Tocuyo.

Südlich von Coro, östlich von der Cordillere von Mérida, gelangt man an ein Land ohne scharf ausgesprochenen Charakter, das Zwischenland von Barquisimeto. Dieses 500 bis 900 m hohe Land ist weder ein Bergland, da es Ebenen und nur niedrige Höhenzüge enthält, noch ein Hügelland, da es für ein solches zu hoch ist, auch kein Tafelland, da es aus gefalteten Schichten besteht, und noch weniger eine Hochebene, da die kleinen welligen Ebenen nicht sehr ausgedehnt sind. Es besteht durchweg aus gefalteten Tonschiefern im Untergrunde, aus Kreideablagerungen, gefalteten Sandsteinen und Kalksteinen, Quarziten und Konglomeraten und hat überall dieselben Farben der Landschaft: rötlichen Boden, mattgrüne Kakteen und fahles Gestrüpp. Die Anordnung der Höhenzüge und der Flüsse ist wirr; die mitten durch Barquisimeto hindurchziehende Wasserscheide entsendet im Westen und Norden aus dem Becken von Carora Wasser zum Tocuyo und zum Atlantischen Ozean, im Süden durch den Rio Barquisimeto zum Apure. In den Höhenzügen streiten eine ostnordöstliche und eine nordnordwestliche miteinander: die eine entspricht der Streichrichtung der Gebirge von Coro und der Cordillere von Mérida, deren äußerste Ausläufer südlich von Barquisimeto nach Nordosten ziehen, die andere derjenigen der Brüche des nun folgenden Gebirges von Mittel- und Ostvenezuela. Aus diesem Wechsel erklärt sich der unregelmäßige Verlauf der Oberflächenformen.

b) Das Klima.

Für das Klima Colombias und West-Venezuelas ist weniger die geographische Breite als vielmehr die Erhebung über den Meeresspiegel von Einfluß, weshalb sich die verschiedenen

Klimate hier ganz besonders durchdringen. Die tiefe Senke des Magdalenatales läßt das tropische Tieflandsklima bis gegen 2° südl. Breite, also in der ganzen Ausdehnung Colombias, zwischen die Gebirge eindringen und beschränkt die Tierra templada und namentlich die Tierra fria auf viel geringere Flächen als in Perú, Bolivia und Ecuador. Die starke Erwärmung der Tiefländer des Atrato, San Juan, Magdalena, unteren Cauca, ja auch des immerhin 900 bis 1500 m hoch fließenden oberen Cauca, ferner des Rio Cesár und des Maracaibotieflandes führt den benachbarten Gebirgen von unten her so viel warme aufsteigende Luft zu, daß Colombias Gebirge auch aus diesem Grunde viel wärmer sind als die unter gleicher südlicher Breite gelegenen gleich hohen, aber völlig geschlossenen Cordilleren von Nordperú.

Temperatur. Beobachtungen über Temperaturen sind im ganzen spärlich und nur für kurze Zeit gemacht worden. In der Tierra caliente hat Puerto Berrio am Magdalena (165 m) ein Jahresmittel von 25,9, Buenaventura am Großen Ozean ein solches von 26,1°. Die wärmsten Monate erreichen 26,3 und 26,7°, die kühlsten 25,7 und 25,6°, die Schwankung beträgt also in Puerto Berrio nur 0,6, in Buenaventura 1,1°. In Rio Hacha erreicht die Temperatur im Mai früh 27, nachmittags 30 und abends 29°, in Santa Marta ist sie im Januar um je einen Grad geringer. Das ganze Jahr hindurch herrscht eine nahezu gleichmäßige Wärme, so daß Unterschiede nur durch die Feuchtigkeit und ihre verschiedene Verteilung zu stande kommen. Wie wenig aber die Temperatur von der Sonnenstellung abhängt, zeigt der Umstand, daß die Monate Januar und Februar in beiden Stationen die wärmsten sind, während die kühlsten auf August bis Oktober fallen; während also in der Regenzeit die Wärme gemildert wird, entfaltet sie sich in der Trockenzeit voll.

Gegenüber den Küstenstationen bieten die des Inneren extremere Werte: in Valle de Upar steigt die Temperatur im Februar und März auf 31—32°, gelegentlich auch 34—35°, in Camperucho im Cesártale erreicht sie im Februar mittags 35°, früh 24,5° und abends 9 Uhr noch 30,5°. Die trockenen Täler des Inneren sind also heißer als die Küste.

In der Tierra templada, die man mit 600 m Höhe, der Grenze des Kakaos und der Kokospalme, beginnen lassen kann, sind die Jahresmittel natürlich geringer. In der Sierra Nevada de Santa Marta schwankt die Wärme in 1000 m Höhe an trüben Tagen an der feuchten Nordseite zwischen 21 und 24°, in 1960 m Höhe am Südabhange zwischen 13 und 22°; hier fällt die Morgentemperatur auf 13°, während am Nordabhange in 1700 m um dieselbe Zeit 18° sind: der Nordabhang ist also wärmer, gleichmäßiger, der trockene Südabhang extremer. Medellin in Antióquia (1510 m) hat eine mittlere Jahrestemperatur von 21,1°, im wärmsten Monat, Februar, 21,7°, im kühlsten, November, nur 20,3°; es herrscht also das ganze Jahr hindurch Sommerwärme, jedoch mit den mäßigen Extremen von 29,4 und 13,6°. Noch günstiger als Medellin ist Mérida gestellt, das mit etwa 1650 m, also etwas größerer Höhe als Medellin, und in großer Nähe der Schneeberge ein etwas gemäßigteres Klima, im Jahresmittel 18°, früh 16—18°, nachmittags bis zu 26°, hat. Über 2000 m Höhe gelegene Orte leiden dagegen bereits an Wärmemangel während der Nacht: in Pamplona (2300 m) empfindet man bei etwa 16—17° schon Kühle.

Die Tierra fria beginnt bei etwa 2200 m, der oberen Grenze der Bananen, der Yuca und des Zuckerrohres. Hier hat Bogotá (2660 m) nur noch ein Jahresmittel von 14,4°, bei einem März und April von 14,8°, einem Juli von 13,8°, also die sehr geringe Schwankung von 1°. Da aber die Wärme im höchsten Falle nur bis 22,2° steigt, wohl aber unter 8° sinken kann, so herrscht hier bereits ein an Quito erinnerndes kühles Höhenklima mit Aprilmaximum.

In noch größeren Höhen hat Mucuchies bei 3000 m Temperaturen von 13°, das vor dem Passe von Mucuchies gelegene Gehöft Los Apartaderos (3270 m) wahrscheinlich nur ein Jahresmittel von 10—11°; in 4000 m Höhe schwankt die Temperatur in der Nevada de Mérida zwischen 3 und 10° und sinkt in der Nacht kaum unter 0°, während an der Schneegrenze das Quecksilber bereits jede Nacht unter 0° fällt, bei Schneestürmen auch am Tage.

Luftdruck und Winde. Der Luftdruck ist über dem ganzen nördlichen Südamerika sehr regelmäßig. Die hauptsächlichen Luftströmungen sind der Nordostpassat in der Trockenzeit, westliche Winde in der Regenzeit; die südlichsten Gebiete bestreicht in der Regenzeit auch der dann auf die nördliche Halbkugel vordringende Südostpassat. Der Nordostpassat herrscht vom Oktober oder November bis März oder April und bringt im allgemeinen Trockenheit, an den nördlichen Gebirgsrändern auch Niederschläge mit sich. Zuweilen wird er in den Monaten Dezember und Januar durch heftige Nordwinde abgelöst, die als Ausläufer der aus Nordamerika das Mississippital abwärts wehenden Nordwinde anzusehen sind und die Temperatur herabsetzen. Schreiten die nördlichen Winde, Passate und andere, nach dem Inneren vor, so erwärmen sie sich und bestreichen die Täler mit sengender Glut (32—35°), wie ich im mittleren Cesártale im Februar und März 1886 bemerken konnte. In den Monaten der Regenzeit, April-Mai bis Oktober-November, wehen dagegen an den Nordküsten westliche Winde, oder es herrscht Windstille.

Feuchtigkeit. Das Maß der Feuchtigkeit ist im allgemeinen in unserem Gebiete noch ziemlich bedeutend, sinkt jedoch in manchen Gegenden schon unter 600 mm im Jahre herab; leider ist die Regenmenge aber noch weniger bekannt als die Temperatur. Cartagena und Antióquia haben 1000—1100 mm Regen, für tropische Orte der Tierra caliente wenig, aber andere Landschaften haben zweifellos viel höhere, einige freilich auch erheblich geringere Niederschläge. Feucht sind namentlich die Westküste Colombias, die Nordgehänge der Nevada de Santa Marta und der Cordillere von Mérida, sowie Ost-Coro und das Tiefland des Zulia. In allen diesen Gebieten bringt nicht nur die Regenzeit Feuchtigkeit, sondern auch zur Trockenzeit veranlassen die an den Gebirgen emporsteigenden Passatwinde Niederschläge. Wo dagegen die Gebirge von der Küste zurücktreten oder nur niedrig sind, sinkt die Niederschlagsmenge wahrscheinlich auf 600 und weniger Millimeter, Beträge, die für ein tropisches Land zu gering sind, und außerdem erhalten die im Regenschatten gelegenen inneren Täler der Gebirge und die Südabhänge eine geringere Niederschlagsmenge. Solche Gebiete sind der Südostabhang der Sierra Nevada de Santa Marta und das Cesártal, die Umgebung der Städte Rio Hacha und Maracaibo, die ganze Guajira, Paraguaná und sämtliche Inseln vor der Küste, das ganze nordwestliche und innere Coro, Barquisimeto, in der Cordillere von Mérida die Senke von Cúcuta, der westliche Táchira, das Chamatal und Teile von Trujillo. Am Südhang der Cordillere von Mérida herrscht dagegen noch ziemlich große Feuchtigkeit, vermutlich weil in der Regenzeit der Südostpassat den Südabhang der Cordillere bestreicht und Niederschläge erzeugt.

In der Tierra templada Colombias ist die Niederschlagsmenge ziemlich hoch, da in Bogotá, Marmato und Medellin etwa 1600 mm Regen fallen. Während aber diese Menge das warme Klima von Medellin nur angenehm abkühlt, wirkt sie in Bogotá bereits kältend. Die Grenze regelmäßigen Schneefalles liegt in etwa 4000 m Höhe, die des gelegentlichen in 3200, die Schneegrenze selbst in der Nevada de Mérida in 4400—4500, in der Nevada de Santa Marta im August in 4560, im Februar in 4710 m Höhe. Kleine Eisströme bedecken den Boden eines Kars des Gipfels Concha in der Nevada de Mérida und den Gipfel der Nevada de Santa Marta, und Moränen beweisen eine früher stärkere Vereisung.

Die Jahreszeiten. Die Jahreszeiten sind in dem weiten, von 1 bis 12° nördl. Breite ausgedehnten Gebiete nicht gleichmäßig ausgebildet, sondern man hat den Süden und den Norden voneinander zu unterscheiden. Im Süden von 8° nördl. Breite kommen zwei Regenzeiten und zwei Trockenzeiten vor, im Norden nur eine Regenzeit und eine Trockenzeit. Die Trockenzeiten fallen in Bogotá auf die Monate Juni bis September mit 65—85 und auf den Januar und Februar mit 90—100 mm, die Regenzeiten auf die entgegengesetzten Monate mit Maxima im April und November mit je 240—250 mm. In Medellin ist die Trockenzeit mit 50—70 mm anzusetzen, doch fallen auch im Juli und August nur 100—130; die größten Regenmengen gehen hier im Mai und Oktober mit etwa 200 mm nieder. In Cartagena dagegen fällt vom Januar bis April so gut wie kein Regen, im Dezember sind es auch nur 25 mm, aber die Regenzeit hat auch hier noch zwei Maxima: im Oktober mit 279 und im Mai mit 134 mm. Ähnlich ist die Verteilung der Jahreszeiten in der westlichen Cordillere von Mérida, im Táchira und Mérida, wo freilich die sommerliche Trockenzeit infolge der nördlicheren Lage schon zusammengedrängt und als Veranito de San Juan auf die Zeit um Johannis beschränkt wird. Weiter nach Nordosten hin, schon in der Landschaft Trujillo, verschmelzen beide Regenzeiten in eine, zwischen April und Oktober oder Mai und November liegende: eine Anordnung des Jahres, die sich auch dem Ostabhange der Cordillere von Colombia bis zu 3° nördl. Breite mitteilt, so daß hier nur eine einzige Regenzeit besteht. Gelegentlich dauert die Regenzeit in nassen Jahren sogar bis in den Dezember hinein. **Elektrische Erscheinungen** sind in der Regenzeit sehr allgemein, setzen sich aber auch in der Trockenzeit über den feuchten, heißen, sumpfigen Niederungen, z. B. um die Lagune von Maracaibo, fort. Über den Nordhängen der Cordillere von Mérida sieht man besonders in der Regenzeit heftiges Wetterleuchten, so daß der Himmel in beständigem Feuer aufleuchtet. Diese Erscheinung nennt der Volksmund El Farol de Maracaibo, den Leuchtturm von Maracaibo; sie dient in der Tat den Schiffern als Führer bei der Einfahrt in die Barre.

Die **Gesundheitsverhältnisse** sind im Gebirge meist gut, doch ist das gelbe Fieber in den letzten Jahrzehnten in Cúcuta aufgetreten; an den Küsten kommt es häufiger vor, ist aber nur in Maracaibo und Umgebung endemisch. Malariafieber herrschen in allen niedrig gelegenen Gebieten mit Sümpfen und Mosquitos, besonders an den Mangroveküsten.

c) Pflanzendecke und Tierwelt.

Die Vegetation Colombias und Westvenezuelas schließt sich ziemlich eng an diejenige Ecuadors an, so daß man namentlich die Pflanzen des Tieflandes von Ecuador hier wieder antrifft. Auch sind die Höhenregionen recht ähnlich. Die Flora Colombias vermittelt zwischen derjenigen Ecuadors und Zentralamerikas und ist vollkommen tropisch.

Die tieferen Teile des Landes bis zu 1300 m Höhe. Diese sind vor allem die Träger der tropischen Vegetation. Hier trifft man die Steinnüsse liefernde Phytelephas, die zahlreichen Palmen des Nordens von Südamerika, wie die Kokospalme, deren Heimat vielleicht hier zu suchen ist, die Gattungen Iriartea und Attalea, Kokosarten der Gruppe Syagrus; die Corozo-Palme (Attalea cohune) ist häufig im Cesártale und die Curua-Palme auf den Savannen des Unterlandes, während die Königspalme der Antillen, Oreodoxa regia, meist nur künstlich gezogen wird. Unter den Dikotyledonen sind physiognomisch wichtig die Myrtaceen Couroupita nicaraguensis und C. guianensis, die aber auch in Zentralamerika und Guayana vorkommen, typische Vertreter der südamerikanischen Tropen sind der Guabo (Inga), der

Guarumo (Cecropia peltata) und der Higuero (Ficus). Zahllose Fruchtbäume, Guayabo, Aguacate, Mango, mehrere Bananenarten, Limonen, Orangen und andere, die zuweilen an den Flußufern mauerartige Gewirre bilden, sind in dieser Region häufig; zwei der schönstblühenden Bäume, der Ceibo (Bombax) und der Bucare (Erythrina umbrosa), lassen ziegelrote Blüten weithin über die von ihren Kronen beschatteten Kaffeepflanzungen leuchten.

Die gesamte Region ist ursprünglich ein großes Waldland von ähnlicher Üppigkeit wie Amazonien. Die Täler des Atrato, San Juan, Magdalena und unteren Cauca, die ganze Westküste, die Gehänge der Gebirge Colombias, ferner die Umgebung der Lagune von Maracaibo und die Abhänge der Cordillere von Mérida sind mit tiefdunklen Feuchtwäldern überzogen. Hier bedeckt der Wald die Randketten häufig so dicht, daß auf die Entfernung mehrerer Tagereisen nicht einmal ein Ausblick auf das umliegende Land möglich ist. Die Kronen der höheren Bäume erheben sich schichtenweise über die niedrigen und bilden ein für die Sonnenstrahlen kaum durchdringbares Dach, gewaltige, brusthoch aufragende Wurzeln spannen sich am Boden aus, und von oben herab hängen Ranken und Luftwurzeln bis zur Dicke von Schiffstauen. Moräste und Lagunen durchziehen diesen Tieflandswald, zwischen dessen mauergleicher Vegetation sich mühsam die wasserreichen Ströme hindurchwinden. In den trockeneren Teilen, wo Savannen eine größere Verbreitung haben, tritt der Wald in der Form des Galeriewaldes auf, so im Tale des Rio Cesár, in den Savannen von Coro und in der Senke von Yaritagua. Häufiger ist aber der Trockenwald, im Lande Montañuela seca genannt, ein meist nicht sehr hoher, lichter, weißstämmiger, zur Trockenzeit blattabwerfender Wald mit vorwiegenden Mimosen; er findet sich vornehmlich zu seiten der Flußufer, auch besonders häufig im Regenschatten der Gebirge, also an den Südhängen und inneren Ketten, am ausgedehntesten aber im westlichen und nördlichen Coro, im Cesártale und an den Südhängen der Nevada de Santa Marta.

Wo die Bedingungen für die Entstehung von Wald noch ungünstiger oder wo Rodungen in großer Zahl angelegt worden sind, da bildete sich die sehr verbreitete Gestrüppvegetation, der Monte, an dem besonders Kakteen, Agaven, Opuntien, dornige Mimosen, wie Cují, der Dividivi (Caesalpinia coriaria), Ananas und Maya (Bromelia chrysantha), sowie der Totumobaum (Crescentia cujete) teilnehmen. Diese Montegebiete schieben sich unregelmäßig zwischen die feuchten und trockenen Wälder ein, gewöhnlich aber so, daß der Trockenwald den Übergang vom feuchten Regenwalde zum Monte bildet. Man scheidet sie in Unterabteilungen, Cujisal, vorwiegend Mimosaceengestrüpp, Cardonal, Cereusgewirre, und Tunal, Haufwerke niedriger Kakteen, wie Echinocactus, Mamillaria, Melocactus, Pilocereus. Die wichtigsten Montegebiete sind das Cesártal und der Südostrand der Nevada de Santa Marta, die ganze Guajira, die Umgebung von Rio Hacha und Maracaibo, ganz Nordwestcoro und die niederen Teile des Inneren von Coro und Barquisimeto. Wo größerer Wasserreichtum herrscht, treten Savannen auf, wie im Cesártale und Ost-Coro, doch sind diese in Colombia und Westvenezuela verhältnismäßig selten. An den Küsten aber erstrecken sich Mangrovebestände weithin, namentlich an der Ostküste von Coro, und eine Küstenvegetation mit der Strandtraube, Uva de Playa (Coccoloba uvifera), an salzigen Lagunen und auf Dünen, umgibt die Guajira, Paraguaná, Nordwest-Coro sowie alle trockenen Küsten von Colombia.

Die oberen Teile des Landes von 1300 m Höhe an. Der Bergwald. Auf den unteren Wald folgt in der Tierra templada zunächst der nicht minder schöne Bergwald. In seinen unteren Teilen enthält er noch Palmen, wenn auch die Kokospalme und die herrliche westindische Oreodoxa regia sowie die Mauritia in 500—1000 m Höhe verschwinden; ja eine

Palme, die merkwürdige andine Wachspalme (Ceroxylon andicola; s. die untenstehende Abbildung) mit schlanken Stämmen und schwanken Kronen, ersteigt das Gebirge bis zu 3000 m Höhe. Charakteristisch sind aber für den Bergwald die Baumfarne, die namentlich in 1300

Waldlandschaft mit Wachspalmen am Quindiupaß, Colombia. (Nach M. v. Thielmann.)

bis 1800 m Höhe stehen, und die Cinchonen, Fieberrindenbäume, in 1600—2500 m Höhe. Das knorrige Geäst der Bäume bekleiden in Menge die Epiphyten, namentlich Orchideen der verschiedensten, fremdartigsten Formen, Schlingpflanzen kommen noch vor, während Moos, Flechten und Nebel dem Bergwalde einen mehr nordischen Zug verleihen.

Die Páramos. In den Höhen von 2800 m an geht der Baumwuchs allmählich in Krüppelformen über, bis er schließlich ganz verschwindet. Doch ist die Baumgrenze keine scharf

abgegrenzte Linie und liegt auch nicht überall in gleicher Höhe, sondern richtet sich nach dem Boden und der Bewässerung, namentlich aber nach dem Winde. Als die weitesten Höhengrenzen für die Bäume sind 1450 und 3500 m anzusehen: auf erstere Höhe geht der Wald am Nordabhang der Nevada de Santa Marta zurück, letztere erreicht er im windgeschützten Inneren der Cordillere von Mérida. Die Páramos sind die über der Baumgrenze liegenden Kämme der Gebirge: kahle, öde, unwirtliche Hochflächen mit Hochmooren, Sümpfen, Lagunen, meist öden, schwermütigen Weihern, deren Ufer mit Schilf, Binsen und Gras bestanden sind; über die Landschaft Trujillo gehen sie ostwärts nicht hinaus. Die auf ihnen wachsende Flora erinnert sehr an die hochandine von Ecuador; die Unterschiede betreffen nach Th. Wolf meist die Arten, während Gattungen und Familien dieselben bleiben. Eine Pflanzenform aber ist den Páramos Colombias und der Cordillere von Mérida besonders eigen: die filzbedeckten Espeletien, die mit der Grenze von Ecuador beginnen (s. die Abbildung, S. 494); sie nützen durch ihre wolligen Filzüberzüge und ihren Harzreichtum als Wärmespender in den unwirtlichen, kalten Höhen. Ihr Name Frailejón, großer Mönch, ist von dem die Pflanze einhüllenden Filz entnommen, den das Volk mit einer Mönchskutte vergleicht. Die größte, Espeletia grandiflora, wird bis zu 6 m, meist jedoch nur 2—3 m hoch und anscheinend 1 m dick, was schwer zu erkennen ist, da die abgestorbenen trockenen Blätter über den dicken Stamm wie eine Panzerdecke herabhängen. Die Espeletien beginnen an den Vulkanen Cumbal und Chiles die Calceolarien zu ersetzen und finden sich noch auf den Páramos östlich der Sierra Nevada de Mérida und auf der Sierra Nevada de Santa Marta. Eine Reihe anderer Kompositen tritt hinzu, wie die großblütigen Senecio-Arten Senecio silphioides der Zentralcordillere Colombias und S. coccineus von der ecuatorianischen Grenze. Diplostephium eriophorum und D. Schultzii erinnern an unsere Alpenrosen, Baccharis genistelloides an Ginster, Baccharis stenophylla an die Lebensbäume, Vaccinium-Arten stimmen mit unseren Heidelbeeren zusammen; auch Gentianeen kommen vor, Erikaceen rufen den Eindruck unserer Heiden hervor, und ein echtes Leontopodium steht unserem Edelweiß sehr nahe.

Nutzpflanzen. *Einheimische Nutzpflanzen.* Das bekannteste Produkt des Waldes war lange die Chinarinde, deren wertvollere Arten zwar noch in Colombia, nicht aber mehr in Venezuela auftreten; heute wird fast keine Chinarinde mehr ausgeführt, geschweige denn der Baum angepflanzt. Die Koka (Erythoxylon coca) wächst noch in der Nevada de Santa Marta und der Sierra de Perijá, nicht aber in der Sierra Nevada de Mérida; sie spielt aber auch in Colombia keine Rolle mehr, während die harten Steinnüsse der Phytelephas microcarpa in großen Mengen ausgeführt und aus den Fasern der Carludovica palmata Jipijapa- und Panamáhüte gefertigt werden. Die Palme Ceroxylon andicola liefert Wachs wie ihre brasilische Verwandte, verschiedene Waldbäume geben Kautschuk und Gummi, der Kuhbaum, Palo de Vaca (Galactodendron utile), eine dicke, milchartige Flüssigkeit, der Algarrobo (Hymenaea curbaril) ein Harz, der Caoba (Swietenia mahagoni), die Vera (Guayacum arboreum) Nutzholz, während die Frucht der Cañafistola als Heilmittel, die des Dividivi (Caesalpinia coriaria) als Gerbstoff dient und Copaifera officinalis den Kopaiva-Balsam erzeugt. Der von 1000 m an häufige Bambus, Guadua, ist für die Herstellung von Brücken, Hütten und die Belegung von Straßen von Wert, der Rucu (Bixa orellana) gibt ausgezeichneten, aber wenig benutzten Farbstoff, und Orchideen der Bergwälder werden in großen Mengen zum Versand nach Europa gesammelt. In den Trockenwäldern und dem Monte spielen der Flaschenbaum (Crescentia cujete), der Dividivi und die Agave (s. Seite 73) eine Rolle.

Von einheimischen Nutzpflanzen, die in Pflanzungen angebaut werden, sind neben der überall im Lande wachsenden, aber vielleicht doch nicht einheimischen Banane sowie dem Zuckerrohr die wichtigsten Nahrungspflanzen Mais und Yuca. Der im Tieflande drei, ja vier Ernten gebende Mais wird zu Broten, Arepas, gebacken oder in Rollen verzehrt oder auch roh der Suppe beigegeben; die Yuca bildet wie die Kartoffel, Name, Arracache, Ocumo, Apio, Batate, entweder eine Zukost zur Suppe, oder ihr Mehl wird in Kuchenform geröstet. Auch die Baumwolle pflanzten die alten Bewohner der Cordilleren bereits, um ihre Kleider davon herzustellen, die sie mit Rucu, Indigo und anderen Farbstoffen färbten; ihr Anbau ist

Páramo-Vegetation (Espeletien) in Colombia. (Nach A. Stübel.) Vgl. Text, S. 493.

aber, gleich dem des Indigos, infolge der Einführung billiger Zeuge zurückgegangen. Dagegen haben die Pflanzungen von Tabak, besonders um Ambalema im Magdalenatal, und die von Kakao im feuchtheißen Tieflande erst seit der Abschüttelung der den Handel lähmenden spanischen Herrschaft einen Aufschwung genommen, doch ist der Anbau beider auf die tieferen Teile beschränkt, wie der der Kartoffel auf die höheren. Die Kokospalme wird ihres Öles wegen gezogen, aber nur in geringem Maße angepflanzt: Erbsen und Bohnen waren den Ureinwohnern zum Teil bekannt, sind aber durch zahlreiche europäische Arten ergänzt worden und gedeihen meist in der Tierra fria und der Tierra templada. Die wichtigsten Fruchtbäume sind schon Seite 73 genannt worden. Die Ananas wächst wild im Monte, die Melone bildet eine wichtige Nahrung für die niederen Klassen, und die Vanille erreicht Höhen von 2000 m.

Eingeführte Kulturpflanzen. Der Kaffee gedeiht am besten in Höhen von 600 bis 1800 m, also in der Tierra templada, kommt dagegen in der Tierra fria nicht mehr, in der Tierra caliente schlecht fort; namentlich in Santander und der Cordillere von Mérida finden sich reiche, ausgedehnte Kaffeepflanzungen, besonders um Bucaramanga, San Cristóbal und Mérida. Das Zuckerrohr ist eine der allgemeinsten und wichtigsten Nutzpflanzen auch Colombias geworden; in allen tieferen Tälern der Gebirge wird es an den feuchten Flußufern angepflanzt und kommt in der Cordillere von Mérida sogar noch in 2000 m Höhe fort. Viel weniger allgemein ist der Anbau von Weizen, doch nimmt er zu und verbreitet sich als Nebenbuhler des Maises über die Cordilleren; er vermag schon in 500 m Höhe zu gedeihen und steigt bis über 3000 m an, sein bedeutendster Ertrag scheint aber um 2000 m Höhe erzielt zu werden. Reis wird in der Cordillere von Mérida sehr selten, in Colombia dagegen häufiger angepflanzt, Gerste mit einigem Erfolge in den oberen Teilen der Tierra templada und in der Tierra fria, Hafer und Roggen fehlen ganz. Überdies sind eine Menge europäischer Fruchtbäume eingeführt worden, die sich den verschiedenen klimatischen Höhenstufen angepaßt haben, wie Äpfel, Pfirsiche, Quitten, Aprikosen, Apfelsinen, seltener Birnen.

Die Tierwelt. Über die tiergeographischen Verhältnisse Colombias und Westvenezuelas sind wir nur ungenügend unterrichtet, da eine systematische Bearbeitung der Verbreitung der Tiere in diesen Gebieten noch aussteht; die Aussonderung geographischer Unterabteilungen ist daher noch nicht möglich. Im ganzen stimmt die Tierwelt mit der Amazoniens in der Tierra caliente, mit jener von Ecuador in der Tierra templada und Tierra fria überein, weshalb hier auf die dort gegebene Darstellung sowie anderseits auf diejenige der Tierwelt Venezuelas hingewiesen werden kann; jedenfalls hat sie einen rein tropischen Charakter und wird wie die Pflanzenwelt namentlich durch die Höhenunterschiede gegliedert.

Die Tierwelt nimmt mit der Höhe rasch an Arten- und Individuenzahl ab und wird auf den Páramos so arm, daß hier fast völlige Stille herrscht. Vor allem verschwinden die glänzenden Farben, doch gibt es auch davon Ausnahmen, wie die prachtvolle Färbung der Trogon-Arten in der Cordillere von Mérida beweist. Nach den Untersuchungen von Otto Bürger kommen in der Ostcordillere von Colombia der Fuchs (Canis azarae), ferner Fledermäuse, Kolibris und der Haubentaucher (Podiceps) bis an die Schneegrenze heran, letzterer aber erst von 1400 m an. Nur bis zu dieser Höhe gelangen der Jaguar und der Brüllaffe, während andere Affen noch bis zu 3000 m, bis zu 1500 m die Guacamayos (Aráras), bis zu 1900 m andere Papageien emporsteigen. Bis dicht an die Schneegrenze gelangen der Puma, der Bergtapir, der von 2300 m an den Tieflandstapir ersetzt, ferner Beutelratten, Spießhirsche, Enten und Fische, und auch der Kondor kommt als Buitre noch in der Cordillere von Mérida vor. Unter den Schmetterlingen erreichen die Pieriden, Motten und Eulen die Schneegrenze, und ihr nahe kommen die Sphingiden, Lycäniden, Satyriden und Nymphaliden; von Käfern steigen bis 4400 m die Caraben, Staphyliniden und Tenebrioniden. Ameisen gelangen bis 3600, Libellen bis 3500, Zikaden bis 3700, Asseln bis 4000, Regenwürmer bis 4400 m, auch Tausendfüßer bis 3700, die Stubenfliege bis 3500 und der Sandfloh bis 3000 m; der gemeine Floh ist zum Glück auf die Region von 1500—3500 m beschränkt, hier aber um so reichlicher zu finden. Die Glühwürmchen und leuchtenden Elateriden entzücken uns oberhalb 1300 m nicht mehr, eine Höhe, in der auch das „lärmende Urwaldkonzert der Insekten" endet, obwohl die Zikaden fast die dreifache Meereshöhe erreichen. Auf den Páramos schweifen noch der Puma, der Bär und viele Hirsche, auch Hasen und Kaninchen, die Lapas (Paca) und Conejos.

d) Bevölkerung und wirtschaftliche Verhältnisse.

Die Indianer. Die Indianer sind heute noch ein sehr wesentlicher Bestandteil der Gebirgsbevölkerung. In Colombia nehmen sie etwa 40—45 Prozent der Gesamtbevölkerung ein, in der Tierra fria herrschen sie fast allein, und auch in der Tierra templada dürften sie noch über die Hälfte der Bevölkerung stellen, während sie in der Tierra caliente durch Neger und Mulatten vielfach ersetzt worden sind.

Die Chibcha. Die Urbevölkerung saß in der Cordillere von Colombia in ähnlicher Zersplitterung wie sonst meist in Südamerika; nur ein Stamm hatte neben den Ketschua und Aimará ein drittes Kulturzentrum geschaffen, nämlich die Chibcha oder Muisca auf den Hochebenen der Cordillere von Bogotá. Sie lebten zwischen $4\frac{1}{2}$ und 7^{0} nördl. Breite in dem auch jetzt am besten besiedelten Teile der Cordillere, nördlich bis Málaga, westlich bis Zipaquirá und Velez, in den Stromgebieten des Bogotá, Sogamoso und Suarez, im Osten bis an den Fuß des Gebirges. Wahrscheinlich aus verschiedenen Stämmen zu einem einheitlichen Volke zusammengewachsen, unterschieden sie sich in ihren körperlichen Merkmalen noch zur Zeit der Conquistadoren, redeten aber anscheinend eine gemeinsame Sprache, die in den zahlreichen auf á ausklingenden Ortsnamen noch erhalten ist. Ihre Kultur gab sich in gesitteten Lebensverhältnissen, Metallbearbeitung, Bergbau und geordneter Staatseinrichtung kund. Sie wohnten in hölzernen Häusern und Hütten, zum Teil von bedeutendem Umfange, mit kegelförmigen Dächern, aber sehr geringem Hausrate, bauten steinerne Tempel, legten Straßen und befestigte Plätze an und warfen Brücken über die Flüsse. Besonders geschickt waren sie in der Bearbeitung des Goldes, verstanden dagegen weder Eisen noch Kupfer zu schmieden; aus Gold verfertigten sie namentlich Schmucksachen, Götterbilder, Amulette, Brustplatten, Bilder der von ihnen verehrten Gestirne, Kopfschmuck in Kronenform und Nasenringe. Alljährlich pflegte sich der Kazike von Guatavita bei Festen zu Ehren der Gottheit mit Goldstaub zu bestreuen und in die Fluten des heiligen Sees zu tauchen: ein Brauch, aus dem die Sage vom El Dorado, dem Vergoldeten, entstanden sein soll. Der Feldbau richtete sich auf Quinoa, Oka, Bohnen und Kartoffeln in der Tierra fria, Mais, Yuca, Bataten und Arracache in der Tierra templada. Ausgeführt wurden Baumwollen- und Goldwaren sowie Salz von Zipaquirá, besonders nach dem nahe dem heutigen Neiva gelegenen Hauptmarkte am oberen Magdalena.

Die Chibcha verehrten die Sonne, den Mond und die Gestirne und errichteten ihnen Altäre und Tempel, deren berühmtester der Sonnentempel von Iraca war, jetzt Sogamoso, der Sitz der geistlichen Herrscher der Chibcha: ein glanzvolles Gebäude, das jedoch gleich in der ersten Nacht der Eroberung durch Unvorsichtigkeit habgieriger spanischer Soldaten in Flammen aufging. Jetzt bezeichnen daselbst nur noch abgeschliffene Sandsteinplatten von runder Form die Stelle, wo die Chibcha, nach Osten gewendet, ihre Gebete zu verrichten pflegten. Die Priester, Xeques, bildeten eine besondere Kaste mit klösterlicher Erziehung und Zölibat, an deren Spitze der Oberpriester und Vorsteher des Tempels zu Iraca stand; dieser, meist ein Mitglied der Fürstenfamilie, war in erster Linie der Diener des höchsten Gottes Bóchica, der als Religionsstifter von Osten gekommen war. Die weltliche Macht übten zwei Herrscher aus, im Süden der Zipa in Funza, im Norden der Zaque in Tunja. Ihre Unterhäuptlinge, Uzaque, vererbten ihre Würde gerade wie die Oberhäuptlinge auf den ausgewählten Sohn einer Schwester. Überdies bestanden vier starr abgeschlossene Kasten im Volke: außer den Priestern die Krieger, deren Amt im Frieden Polizei und Steuererhebung war, die Kaufleute und

Handwerker und endlich die Bauern, zu denen noch als fünfte Kaste die besiegten Angehörigen fremder Stämme kamen.

Die übrigen Stämme der Ostcordillere waren von weit geringerer Bedeutung als die Chibcha: unter anderen die Fusagasugá, die Gundai und die Sutagao, die Panche, Colima, Naurá, Muzo und Yarigui, denen sich nordwärts die Chitarero und ostwärts die Lache anschlossen, anscheinend verwandte Völker von tieferer Kulturstufe, die wilden Bewohner der Grenzgebiete gegen Venezuela. Die Stämme der Cordillere von Mérida sind wenig bekannt, scheinen aber nach dem Klange der Ortsnamen Beziehungen zu den Chibcha gehabt zu haben; ihr Hauptvolk waren wohl die Timotes, die aber in eine Menge Unterabteilungen zerfielen, und rund umher lebten zahlreiche andere Völkerschaften ohne bedeutendere Kultur. Jeder Stamm bewohnte eine Ortschaft, deren Häuser Bohio, deren Gotteshäuser Caneyes genannt wurden. In den wärmeren Gegenden ging man unbekleidet, bemalte aber den Körper mit dem Rot der Bixa orellana, in den kühleren brauchte man baumwollene Mäntel, die den Männern bis zu den Knien, den Frauen bis auf die Füße reichten. Angebaut wurden Mais, Yuca, Arracache, Bataten und Wassermelonen auf Terrassen am Gehänge der Berge, sowie auch bereits der Kakao. Die Cordillere von Perijá ist der Sitz der noch heute unabhängigen Motilon-Indianer, eines in den Wäldern zurückgezogen lebenden, mit den Ansiedlern des benachbarten Cesártales tödlich verfeindeten Stammes unbekannter Zugehörigkeit.

In der Zentralcordillere wohnte in den Hochbecken von Tuquerres und Pasto eine von den Ketschua beeinflußte halbgesittete Bevölkerung mit sanftem Wesen, wohlgepflegten Ortschaften und ungewöhnlich großen Wohnhäusern, während ein zweiter Brennpunkt höherer Kultur in Antióquia, dem Goldlande, lag. Hier kannten die Nutabé und die Tahamí zwischen dem Cauca und dem Magdalena die Töpferei und Weberei, pflanzten außer Baumwolle auch Mais, Yuca und andere Feldfrüchte und bearbeiteten das Gold ähnlich wie die Chibcha; noch jetzt ergeben die Huacas von Antióquia besonders häufig glänzende Ausbeute an wertvollen goldenen Schmucksachen. Die Westcordillere und die waldigen Täler des Atrato und San Juan sind stets eine kulturfeindliche Gegend und von barbarischen Stämmen bewohnt gewesen, die zum Teil als Chocóvölker zusammengefaßt wurden und im Norden Catio heißen; meist Jägernomaden, stehen sie alle auf sehr niedriger sozialer Stufe.

In der Sierra Nevada de Santa Marta leben noch heute die Arhuaco oder Kŏggaba. Obwohl sie in ihrem Namen an die Nu-Aruak-Stämme Südamerikas und die Arowaken Guayanas erinnern, scheinen sie doch zu beiden keine näheren Beziehungen zu haben. Sie folgten in der Nevada auf die bis in die Mitte dieses Jahrhunderts gefürchteten Chimila, welche die Schiffahrt auf dem Magdalena störten, und von denen sich geringe Reste noch in den Wäldern am Südwesthange der Nevada erhalten haben, und auf die Tairona, die in beständigen, heftigen Kämpfen von den Spaniern aufgerieben wurden. Die Arhuaco scheinen daher die Reste verschiedener Stämme, die sich vor dem Andringen der Spanier in das Hochgebirge retteten, in sich aufgenommen zu haben, wenigstens hört man unter den kaum 3000 Köpfe zählenden Arhuaco vier verschiedene Dialekte. Sie sind kleine, wohlbeleibte, stramme Leute mit dunkelgelbbrauner Farbe, schwarzen Augen, ebensolchem Haar und spärlichem Bartwuchs. Die Frauen gehen gebückt von der Last der mit Stirnbändern befestigten Taschen, in denen sie Lebensmittel, Hausrat und Kinder befördern. Beide Geschlechter tragen mantelartige oder sackförmige, ziemlich schwere, baumwollene Gewänder und auf dem Südabhange eine schwarze oder graue baumwollene Mütze, auf dem Nordabhange meist keine Kopfbedeckung oder den

Strohhut. Ihre niedrigen, kreisrunden Hütten sind oft bis an den Boden mit Stroh bekleidet und stehen zu je zwei einander gegenüber, da die Geschlechter getrennt wohnen; es gibt aber nur vier Dörfer am Nordabhange und eins am Südabhange, während die Hütten sonst vereinzelt oder in Gruppen verstreut sind. Die Nahrung besteht aus Vegetabilien: Arracache, Bananen, Yuca, Apio, Kartoffeln, Bohnen, Bataten, Kohl, Mais und Zwiebeln, selten aus Fleisch, ferner aus Zucker und Rum; auch fehlt gewöhnlich nicht eine Pflanzung der hellgrünen Koka, deren Blätter sie als Narkotikum mit gepulverten Meermuscheln zusammen kauen. Die Arhuaco sind überaus friedfertig, passiv, schwerfällig, träge und ungastfreundlich, mit anscheinend unentwickelten religiösen Vorstellungen, doch gibt es heilige Stätten mit Steinreihen und Granitblöcken, z. B. in Takina. Ihre Zauberer und Ärzte, Mamas, verlieren ihren Einfluß vor der eindringenden Kultur.

Auf der Halbinsel Guajira endlich leben die Guajiro, ein bisher noch nicht unterworfenes Volk, ungestört seit den Zeiten der Entdeckung. Ihre Hautfarbe ist hell kupferbraun, ihre Haarfarbe schwarz; Gestalt, Haltung und Gang sind ebenmäßig, vornehm, elastisch. Die Frauen gelten für hübsch und leben vielfach in Rio Hacha in Ehe mit Colombianern, wozu sie für 150 bis 200 Mark zu erwerben sind. Die Männer tragen meist nur schmale Tuchstreifen, auch schwarz gefärbte Mäntel und gestickte Schärpen, auf dem Kopfe ein Strohgeflecht mit Federn, die Frauen ein leinenes, braunes, rotes oder schwarzes, sackartiges Kleidungsstück mit Löchern für Kopf und Arme, sowie schwarze baumwollene Tücher über Brust und Nacken. Beide Geschlechter bemalen sich gern mit der schwarzen Farbe des Dividivi und schmücken sich mit Ketten aus Karneol, die den Wert von 15—30 Stück Vieh haben. Die Guajiro zimmern zwar leichte Behausungen, Ranchos, brechen sie aber rasch wieder ab und schlafen in Hängematten, die zwischen Pfählen aufgehängt werden; nur Vornehme besitzen mehrere Ranchos im Lande, die bis zu zwanzig in Gruppen vereinigt werden können. Die Guajiro treiben Viehzucht mit Schafen und Ziegen, besitzen auch Rinder, Pferde und Maultiere, sind gute Reiter und geben viel auf reiches Sattelzeug; ihre Waffen bestehen aus Bogen und dreierlei Arten Pfeilen, neuerdings auch aus Feuerwaffen. Ihre Beschäftigung bilden außer der Viehzucht der Salzhandel und das Sammeln von Dividivi und Brasilholz, ferner aber auch Fehden untereinander und bisweilen Krieg gegen ihre Nachbarn in Rio Hacha und Maracaibo. Ihre Stammeseinteilung erinnert an die schottischen Clans, ihre Zahl soll 20,000—25,000 betragen. Man rechnet sie zu der Nu-Aruak-Gruppe, deren am weitesten nördlich versprengter Stamm sie sind.

Die Nichtindianer. Wie überall, so wurden auch in Colombia im 16. Jahrhundert Negersklaven eingeführt, denen namentlich die Arbeit in den Pflanzungen des Tieflandes, zum Teil auch in den Bergwerken zufiel. Daher sind die Neger vorwiegend in der Tierra caliente ansässig, zumal seit der Aufhebung der Sklaverei 1821 und 1852. Ihre Zahl mag gegenwärtig einschließlich der aus ihnen hervorgegangenen Mischlinge 5 Prozent der Bevölkerung, also etwa 200,000, betragen. Für die Weißen nimmt Hettner 10 Prozent der Bevölkerung, etwa 400,000, an. Wahrscheinlich bestand die spanische Einwanderung in den ersten Jahrzehnten nach der Conquista aus Andalusiern und Basken, meist Beamten und Großgrundbesitzern, die das Land unter sich verteilten und die Bearbeitung der Bergwerke in Angriff nahmen. Zu ihnen gesellten sich erst nach der Abschüttelung der spanischen Herrschaft Fremde, meist Bergleute, Kaufleute, später auch Ingenieure, Eisenbahnbeamte, Gelehrte, Kapitäne, nicht aber Ackerbauer, ebensowenig wie spanische Bauern nach der Conquista ins Land kamen. Der Nationalität nach sind die Fremden jetzt größtenteils Italiener und Franzosen, meist aus dem unteren Mittelstande, während Deutsche und Engländer seltener sind, aber, wie die Germanen

in Südamerika überhaupt, in leitenden Stellen sich befinden, die Deutschen als Kaufleute, die Engländer als Bergbaubeamte. Aus der Vermischung der drei Rassen untereinander ist auch in Colombia eine Mischlingsbevölkerung hervorgegangen, bei der das indianische Element die bedeutendste Rolle spielt, so daß jetzt die Zahl der Cholos, der Mischlinge aus Weißen und Indianern, 40—45 Prozent beträgt, Indianer und Indianerabkömmlinge also etwa 85 Prozent, in Colombia über 3⅓ Millionen ausmachen. Diese Mischlinge bewohnen vornehmlich die Tierra templada und nehmen in Südsantandér ganze Ortschaften, ja Landschaften ein.

Infolge der verschiedenartigen Zusammensetzung und Anlagen der die Bevölkerung bildenden Elemente haben sich nun für bestimmte Landesteile besondere Volkseigenschaften und Gegensätze herausgebildet. So gelten die mit Negern gemischten Küstenbewohner für tiefstehend, faul, der Kultur wenig hold, die Antioqueños dagegen für lebhaft, kräftig, unternehmend und besonders geschickt zum Handel; diese haben sich in den letzten Jahrzehnten besonders stark vermehrt und durch Auswanderung in andere Staaten und Anlage von Handelsniederlassungen im Magdalenatal und in der Ostcordillere Einfluß und Macht gewonnen, so daß sie jetzt einen Gegensatz gegen die Bewohner der Ostcordillere bilden, der auch politisch hervortritt. Die Bewohner des Caucatales stehen in weniger gutem Rufe, da sie als Erbteil der Neger schnelle Erregtheit, Neigung zu Gewalttaten und politische Unzuverlässigkeit zeigen; die von Santandér, in deren Adern besonders viel weißes Blut rollt, sind gute Ackerbauer, als welche sie ihre Landschaft auch auf eine ziemlich hohe Stufe gehoben haben. In der Sierra Nevada de Santa Marta sitzen fast gar keine Neger, sondern meist Indianer und Indianermischlinge und nur wenige Weiße. Die Cordillere von Mérida beherbergt Neger in der Tierra caliente um Cúcuta, San Cristóbal und Valera, Indianer in der Tierra fria und Tierra templada, Weiße und Mischlinge in letzterer. Die Zahl der reinen Weißen schätze ich um Mérida und La Grita auf 15 bis 20, im Táchira und Trujillo auf 10 Prozent. Um die Lagune von Maracaibo sitzt eine Mischlingsbevölkerung, vorwiegend von Neger- und Indianerblut, und in Coro und Barquisimeto hat sich die Mischung der drei Rassen schon sehr gründlich vollzogen.

Wirtschaftliche Verhältnisse. Colombia und Westvenezuela sind von der Natur reich ausgestattet und könnten in allen Höhenlagen reiche Ackerbauländer sein; sie leiden aber unter dem Mangel an Verkehrswegen, Unternehmungsgeist und Kapital sowie an der politischen Unsicherheit. Revolutionen haben sich in Colombia in den letzten Jahrzehnten so häufig wiederholt, daß dieses Land heute das wirtschaftlich am tiefsten stehende in Südamerika ist.

Der Ackerbau gründet sich auf die Seite 493 genannten Nutzpflanzen. Mais, Yuca, Bananen, Kartoffeln, Hülsenfrüchte und gewisse Gemüse werden mit dem fast allgemein angepflanzten Zuckerrohr als Frutos menores (geringere Früchte) zusammengefaßt, bilden aber die Grundlage für die Ernährung des Volkes, auch für das Getränk, da das Zuckerrohr Guarapo und Aguardiente, Saft und Branntwein, der Mais aber die allgemein übliche Chicha liefert. Auf den Hochbecken von Bogotá und Chiquinquirá sowie in der Cordillere von Mérida baut man Weizen, doch wird dieser nirgends ausgeführt. Zur Ausfuhr gelangen dagegen die wichtigsten Erzeugnisse der Pflanzungen: Kaffee und Kakao. Der Kaffee kommt vornehmlich aus Santandér, von Ocaña, Bucaramanga, Cúcuta, vor allem von Chinácota, Salazar, Rio Negro und Carmen, sowie aus der Gegend von San Cristóbal und Mérida in der Cordillere von Mérida, dagegen erschweren die hohen Frachten und der Rückgang der Kaffeepreise die Kaffeekultur im Inneren und an den Llanosrändern sowie in der Nevada de Santa Marta. Kakao ist weniger verbreitet, als die große Ausdehnung der Tierra caliente und der Feuchtigkeit erwarten

lassen sollten. Neiva, Cúcuta, Bucaramanga und das Caucatal, auch die feuchtheißen Teile der Cordillere von Mérida liefern Kakao, weniger dagegen die feuchte Westküste. Tabak wird in Ambalema und Carmen im Magdalenatal, bei Jirón und in Coro in besonderer Güte gebaut und kommt immer noch, wenn auch nicht mehr in so großer Menge wie früher, zur Ausfuhr, dazu als Pflanzungsprodukt Kokosnüsse. Der Anbau von Indigo hat fast ganz aufgehört, wie auch die Ausbeutung der Chinarinde, während der Wald noch Steinnüsse in größerer Menge, neuerdings auch Kopaivabalsam, Kautschuk, Guttapercha und Harz, dagegen fast kein Holz liefert und aus den trockenen Distrikten Colombias sowie um Maracaibo viel Dividivi, von den Mangrovebeständen der Küste auch deren Rinde ausgeführt wird.

Die Viehzucht ist noch weniger entwickelt als der Ackerbau, liefert aber doch für das Ausland Häute, Vieh, Pferde und Maultiere, für das Inland auch Käse in größerer Zahl. Ihr Hauptsitz sind, abgesehen von den Savannen des Unterlandes, die Bergweiden und Páramos der Tierra fria. Der Bergbau ist zurückgegangen: die Silberminen am oberen Magdalena bei La Plata sind aufgelassen worden, und der Goldbergbau wirft nicht mehr so viel ab wie früher. Bis 1720 und von 1800 bis 1820 war Colombia das reichste Goldland der Erde und lieferte von 1520 bis 1820 etwa eine Million Kilogramm Gold. Der Hauptsitz des Bergbaues war und ist die Zentralcordillere und in ihr die Landschaft Antióquia, namentlich um Medellin, wo außer Gold und Silber auch Salz und Kohlen gewonnen werden. Auch die Westcordillere ist anscheinend nicht arm an Metall, und selbst in der Ostcordillere kommen noch Goldwäschen bei Jirón und Bucaramanga vor, auch etwas Kupfer, Blei, Zinn, Eisen, Kohle und namentlich Salz um Zipaquirá und an anderen Orten, sowie endlich Smaragde bei Muzo. Gold, Salz und Smaragde haben schon die Chibcha ausgebeutet. Der Reichtum der Sierra Nevada de Santa Marta an Erzen ist zurzeit gering, und auch die Cordillere von Mérida enthält wie Coro nur Kupfer, junge lignitische Kohlen und Petroleum. Im Jahre 1890 führte Colombia für 8,5 Millionen Mark Bergwerkserzeugnisse aus, heute Gold, Salz und Kohlen in unbekannter Menge. Die Industrie des Landes ist nicht bedeutend und hat noch nicht gelernt, die Eisen- und Kohlenschätze auszunutzen. Die Agave (Fourcroya gigantea) liefert Fasern zur Anfertigung von Seilen, Stricken, Hängematten, die Carludovica palmata Bast zur Herstellung der Panamáhüte. In den Hochländern von Boyacá und um Socorro ist die Fabrikation baumwollener und wollener Kleider und Mäntel, Ruanas, zu Hause. Töpferei, Sattlerei, Möbel- und Glasfabrikation beschließen die kurze Reihe der Industrien, deren niederer Stand dazu zwingt, den größten Teil der Lebensbedürfnisse aus dem Auslande einzuführen.

Daher ist denn auch der Handel noch wenig entwickelt. Über diesen genaue Zahlen zu erhalten, war bereits früher schwer, weil der Staat Panamá ausgeschlossen wurde. Nachdem nunmehr ein dreijähriger Bürgerkrieg 1899—1902 Colombia in ärgster Weise verwüstet und gelähmt hat, nachdem der Wert des Geldes in geradezu unerhörter Weise gesunken ist (s. S. 103), kann natürlich von einem Aufschwunge des Handels und von festen Zahlen noch weniger die Rede sein. Bis 1875 gehörten Indigo und Chinarinde zu den wichtigsten Gegenständen der Ausfuhr, und noch 1880 hatte die Ausfuhr von Chinarinde ein Gewicht von 5,8 Millionen Kilogramm und einen Wert von über 20 Millionen Mark, 1887 aber nur noch einen solchen von 160,000, 1891 von 4500 Mark. Die wichtigsten Ausfuhrartikel sind jetzt Erze, Kaffee, Häute, Tabak, Kautschuk, Steinnüsse und Dividivi, dann Kakao, Kokosnüsse, Vieh, Salz und Harz. Als Hauptabsatzgebiete für Colombia sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten, Deutschland und Frankreich zu nennen, die gleichzeitig den größten Teil der Einfuhr liefern.

1898 betrug die Ausfuhr etwa 76, die Einfuhr 44 Millionen Mark, aber ohne Panamá und seinen wichtigen Durchgangshandel. Die Cordillere von Mérida führt vorwiegend Kaffee, Kakao, Häute, die trockene Umgebung von Maracaibo Häute, Dividivi und Mangroverinde, Coro Tabak, Häute, Dividivi, etwas Vieh und etwas Kaffee, sowie Stärke, Käse, Hängematten, Zucker und Salz aus.

Der Verkehr leidet unter Mangel an Kapital und unter den unsicheren Zuständen im Lande. Die Lebensader von Colombia ist der Magdalena, den seit 1845 Dampfer, jetzt etwa 25—30, befahren, die aber Mühe haben, gegen die starke Strömung aufzukommen. Man fährt mit Dampfer sechs Tage von Barranquilla bis Honda, sehr viel länger auf den großen

Dampfer und Champan auf dem Magdalena. (Nach Photographie.)

Flußbooten, Champanes (s. die obenstehende Abbildung). Befahren werden ferner der Cauca bis Cáceres, der Atrato auf 400, der San Juan auf 300, der Patia auf 150 km. Der beste Hafen, Buenaventura im Chocó, hat kein Hinterland, der gute Hafen von Cartagena ist versandet, Rio Hacha ist eine schlechte Reede, Santa Marta hat keinen Verkehr mehr, und die Hauptmasse aller Waren muß die schlechte Reede von Salgar, gewöhnlich Sabanilla genannt, passieren, um dann von dem großen Flußhafen Barranquilla aus den Magdalena hinauf zu gelangen. Von der Cordillere von Mérida müssen die Waren auf Maultieren bis zu kleinen Eisenbahnen, auf diesen bis zu den schiffbaren Flüssen Zulia und Escalante, dann auf Dampfern über die Lagune nach Maracaibo gebracht, hier auf Seedampfer nach Curaçao und auf Curaçao nochmals auf größere Seedampfer umgeladen werden, da die Barre von Maracaibo solchen den Eingang zur Lagune verwehrt. Auch die ganze Küste von Coro entbehrt guter Häfen, doch haben La Vela als Hafen für Coro und Tucacas als solcher für

Barquisimeto einigen Verkehr. In Sabanilla, Salgar oder Puerto Colombia verkehrten 1898: 529 Schiffe mit 884,000 Tonnen Gehalt.

An Eisenbahnen besaß Colombia 1900 nur 605 km, meist kurze Strecken und ohne größere Bedeutung. So geht von Buenaventura eine kurze Eisenbahn nach dem Fuße der Westcordillere, vom Magdalena mehrere Linien, wie Puerto Berrio—Nare, Girardot—La Mesa, aus; eine kleine, aber wichtige Bahn verbindet Barranquilla mit der Reede von Salgar, eine andere Bahn Herédia mit Ciénega und Santa Marta. Den Zulia erreichen bei Puerto Villamizar die Bahn von Cúcuta, bei Encontrados die von Uracas bei San Cristóbal, während zur Lagune von Maracaibo ferner die Strecken La Vigia—Santa Barbara am Escalante und Motatán (Valera)—La Ceiba führen. Endlich verbindet eine 163 km lange Bahn Tucacas mit Barquisimeto und den Kupfergruben von Aroa. Die Länge der Telegraphenlinien betrug 1898 in Colombia 13,840 km, in Westvenezuela etwa 2000 km.

e) Die Besiedelung.

α) Colombia.

In Bezug auf Besiedelung besteht schon seit der Zeit selbständiger indianischer Reiche ein Gegensatz zwischen der West- und Zentralcordillere einerseits und der Ostcordillere anderseits: in ersterer war sie im ganzen gering, in letzterer stärker, weil die Hochebenen Gelegenheit zur Ansammlung von Menschen gaben. Daher verlegten die Spanier den Kern ihres Besitzes in die Ostcordillere, gründeten nahe der alten Hauptstadt der Zipas, Funza, 1538 die neue, Bogotá, und schufen hier die erste politische Einheit, die Präsidentschaft Nueva Granada, der nach und nach die wichtigen Gobiernos der Küste, Cartagena und Santa Marta, sowie die Landschaften der Zentralcordillere, Antióquia und Popayán, ja auch die Cordillere von Mérida und die Llanos samt Guayana unterstellt wurden. Aus der genannten Präsidentschaft wurde 1719 das Vizekönigreich von Santa Fé de Bogotá, dem das westliche Colombia und Quito hinzugefügt wurden, so daß es bis 1777 die Ausdehnung der späteren ersten colombianischen Republik hatte. Im Jahre 1777 wurde jedoch das Generalkapitanat Carácas, das heutige Venezuela, dem Vizekönigreich entzogen, Quito aber beibehalten. Nach den Unabhängigkeitskämpfen gegen Spanien entstand sodann 1820 die große Republik Colombia, die Carácas, Bogotá und Quito umfaßte, aber schon 1830 in ihre Bestandteile, Venezuela, Ecuador und das heutige Colombia, zerfiel. Dieses hieß damals noch Nueva Granada, wurde in 15 Provinzen geteilt, wechselte mehrmals seine politische Einteilung und verwandelte sich 1861 in die Vereinigten Staaten von Colombia, also aus einem Einheitsstaat in einen Staatenbund, dessen Bestandteile die noch jetzt gültigen politischen Bezirke Cundinamarca, Boyacá, Santandér, Magdalena, Bolívar, Antióquia, Cauca und Tolima sowie der Isthmusstaat Panamá waren. Im Jahre 1886 veränderte die klerikale Revolution diese Staaten in Departamentos, führte also eine straffere Zentralisation ein, ließ ihnen aber ihre Ausdehnung; immerhin sind die Staaten Colombias seitdem wieder unselbständig.

Die Fläche Colombias beträgt annähernd 1,300,000 qkm, unter Einrechnung der neuen Erwerbungen am Orinoco und in San Faustino bei Cúcuta sowie auf der Guajira infolge Schiedsspruchs der Königin Christine von Spanien von 1891. Dieses Gebiet wird von ungefähr 4 Millionen Menschen bewohnt, so daß die Volksdichtenziffer im ganzen etwa 3 ist: bei 13 für Santandér, 8 für Boyacá und Antióquia, nur 0,7 für Cauca und 2 für Magdalena.

Die Bevölkerung sitzt somit auch heute noch am dichtesten in den Staaten, durch welche die Ausläufer der Zentral- und Ostcordillere ziehen, doch hat auch das Gebirgsland am Cauca eine ziemlich dichte Bevölkerung; die geringe Volksdichte des Staates Cauca rührt daher, daß er weite Gebiete der Llanos mit umfaßt.

Die Ortschaften sind teils Fortsetzungen indianischer Ansiedelungen, teils Neugründungen der Spanier, was sich meist aus den Namen entnehmen läßt. So sind Tunja, Zipaquirá, Sogamoso ersteren, Malaga, Pamplona, Salazar, Velez, Ocaña letzteren Ursprunges, während man bei zahlreichen Orten wie Santa Fé de Bogotá eine Verbindung des spanischen mit dem indianischen Namen bemerkt, wobei freilich letzterer meist bestehen bleibt, ersterer wieder verschwindet. Die Orte liegen am häufigsten in der Tierra fria und zwar am meisten wieder zwischen 2500 und 2800 m Höhe, also auf den Hochebenen: so Pasto, Bogotá, Zipaquirá, Chocontá, Ubaté, Chiquinquirá, Tunja, Sogamoso; oder näher an 2000 m, wie Velez, Malaga, Pamplona, Manizales. Mit Vorliebe wurden auch gemäßigte Teile der Tierra templada ausgesucht, z. B. für Ocaña, Socorro, Bucaramanga, Moniquirá, Medellin, Popayán. Nur wenige Orte dagegen liegen tiefer als 1000 m, wie Jirón, Salazar, Cúcuta und die Städte des Cauca- und Magdalenatales, Buga, Cartago, Antióquia, Cáceres, Neiva, Girardot, Ambalema, Honda, endlich die Hafenstädte Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Buenaventura.

Der Süden und Westen des Landes, die Zentral- und Westcordillere, der Chocó und das Atratogebiet sind menschenarm. An der Grenze gegen Ecuador liegen Ipiales im Gebiete des oberen Patía in 3080 und Tuquerres in 3057 m Höhe, ferner Pasto, Bolivar und Almaguer, die dem nördlichen Patía-Quellfluß angehören; von ihnen wird der größte Ort, Pasto, 4000 Einwohner kaum überschreiten. Die Küste besitzt nur einen einzigen Handelsplatz von einiger Bedeutung, Buenaventura, das aber nicht mehr als 2000 Einwohner und nur eine Handelsbewegung von jährlich 2,5 Millionen Mark hat, während es für den ganzen Westen Colombias dieselbe Stellung einzunehmen berufen ist wie Guayaquil für Ecuador. Auch Barbacoas am Telembí und Tumaco an der gleichnamigen Bucht sind unbedeutend. Ganz unentwickelt sind auch noch die Flußtäler des San Juan und des Atrato: zwar ist das des San Juan reich an Platin und bei Novita an Gold, und der Atrato bietet eine Wasserstraße von 400 km Länge, aber Barren sperren die Flußmündungen, das Klima gilt als mörderisch, und die Einwohnerzahl ist von jeher sehr gering gewesen. Die Ortschaften Quibdo am Atrato und Novita am San Juan haben daher keine Bedeutung.

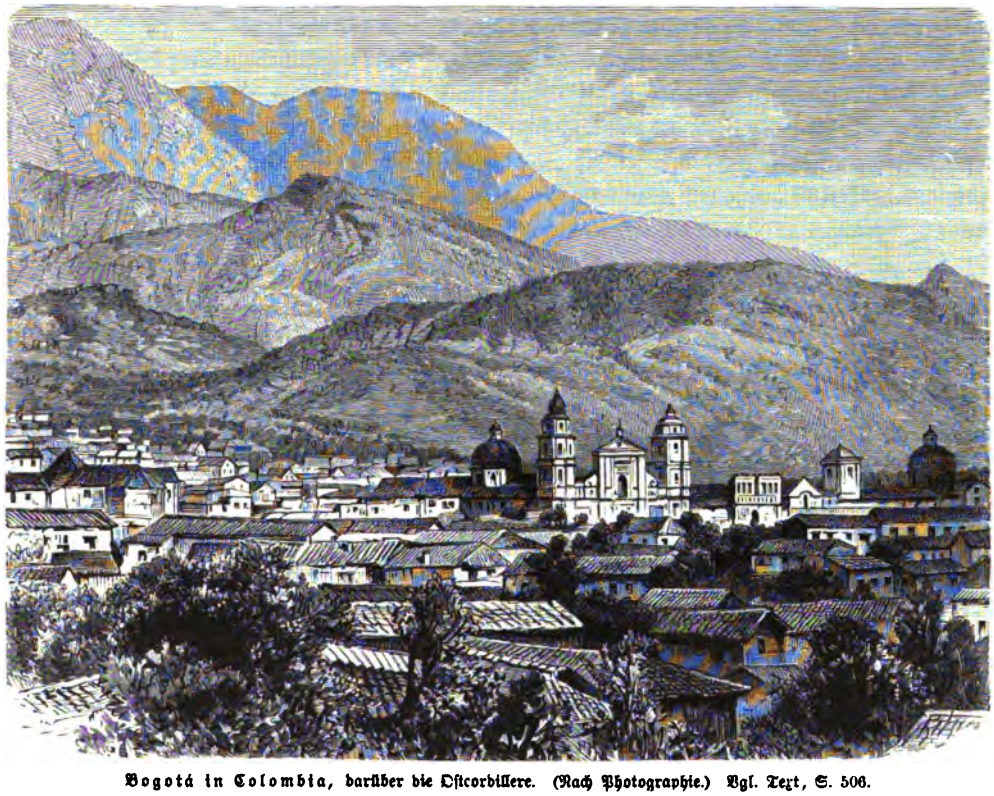
Im Caucatale finden sich schon beim Abstieg von der Westcordillere einige Ansiedelungen und sogar größere Ortschaften, wie Tocoto in 1535 m Höhe über Cali, Anserma über Cartago und Rio Sucio an der Grenze der Departamentos Cauca und Antióquia. Dann folgt nahe den Quellen des Flusses die alte Stadt Popayán. Während der Kolonialzeit weit mächtiger als jetzt, namentlich wegen ihrer zahlreichen Gold- und Silberbergwerke, wurde sie in den Unabhängigkeitskriegen und durch Erdbeben, wie 1827, sehr mitgenommen. Heute hat Popayán daher nur noch 10,000 Bewohner, ist aber noch Hauptort des Departamento Cauca (620,000 Einwohner). Cali, mit 10,000 Einwohnern, ist eine schmutzige, verfallende Stadt, deren in den 1870er Jahren bedeutender Handel sehr zurückgegangen ist; die alte, weitläufig gebaute Stadt Buga treibt Anbau von Zuckerrohr, Bananen, Tabak und Futterkräutern. Während Cali, Buga und Cartago (3000 Einwohner) sinken, hat sich Palmira aus einem kleinen Dorfe schon zu einer 7000 Einwohner zählenden Stadt entwickelt, die sich mit der Anpflanzung von Tabak und mit Viehzucht beschäftigt.

In Antióquia (470,000 Einwohner) ist jetzt Medellin mit 40,000 Einwohnern Hauptort, eine regelmäßig gebaute, von Pflanzungen und Weiden umgebene, durch ihr frisches Klima ausgezeichnete, von Fremden, auch Deutschen, ziemlich stark bewohnte Stadt, aber ohne hervorragende Gebäude. Die alte Hauptstadt Santa Fé de Antióquia liegt in 572 m Höhe am linken Ufer des Cauca, an dessen Unterlauf Cáceres und Nechí wohl wichtige Plätze für die Dampfschiffahrt, aber nur unbedeutende Siedelungen sind. Der südlichste Ort von Antióquia ist Manizales mit 12—15,000 Einwohnern, eine natürliche Bergfestung in 2130 m Höhe und ein aufstrebender Platz mit Kakaohandel und Viehzucht, dessen Aufschwung aber durch zwei Erdbeben 1878 unterbrochen wurde; trotzdem hat er eine Anzahl von anderen Ortschaften überflügelt, wie Salamina mit ansehnlichen Salzlagern, Santa Rosa, Neiva und den Minenplatz Marmato am westlichen Ufer des Cauca. Um Medellin gruppieren sich das Strohhüte ausführende Sopetran, das durch seine Goldminen berühmte Santa Rosa de los Osos mit 10,000 und Rio Negro mit 12,000 Einwohnern; über dem Porce liegt Amalfi mit 6000, am Ostabhange der Zentralcordillere Remedios mit 6400 und Zaragoza mit 2200 Einwohnern.

Im Magdalenatale gehört der Süden dem Departamento Tolima an, der auf 48,000 qkm etwa 300,000 Einwohner hat. Der größte Ort ist der Endpunkt der Schiffahrt auf dem Magdalena: Neiva mit 6000 Einwohnern in nur 437 m Höhe; aber auch Ibagué, die 1863 erwählte Hauptstadt von Tolima, ist mit etwa 4000 Einwohnern von nur geringer Bedeutung. Die Ansiedelungen am mittleren Magdalena sind ebenfalls im Rückgange begriffen, wie das früher tabakberühmte Ambalema, das mit seinem Distrikt nur noch 8000 Bewohner hat, und Honda, dessen Einwohnerzahl von 20,000 auf kaum 2000 abgenommen haben soll. Dagegen entwickeln sich neuerdings Jirardot, der Ausgangspunkt der Eisenbahn nach Bogotá, und Las Yeguas, wo die Magdalenaschiffahrt durch die Stromschnellen beendigt wird. Von den unterhalb Honda liegenden Häfen haben nur wenige eine Bedeutung, und diese liegt allein in der Vermittelung zwischen der Schiffahrt und dem Hinterlande. So ist Nare an der Mündung des Nare lange der Hafen für Medellin in Antióquia gewesen, bis es durch den Puerto Berrio, von dem die Eisenbahn ausgeht, abgelöst wurde. Diese Ansiedelungen sind, wie auch Puerto Wilches nahe der Mündung des Sogamoso, kleine Häusergruppen. Am unteren Magdalena folgt auf Puerto Nacional, das den Verkehr mit Ocaña vermittelt, Tamalameque mit etwa 1000 Einwohnern sowie das an der Mündung des Cesár gelegene El Banco, wo die Teilung des Magdalena beginnt. Zurückgegangen sind Simití infolge der Erschöpfung seiner reichen Minen und das alte, früher bedeutende Mompós wegen der Veränderung des Stromlaufes des Magdalena; letzteres (7000 Einwohner) ist durch Magangué sowohl als Stapelplatz für die Waren des Magdalena-Handels als auch wegen des Reichtums an Vieh in den benachbarten Ebenen abgelöst worden. In diesen ist Corozal der Mittelpunkt für den Viehhandel, Carmen (7500 Einwohner) der für den Tabakbau. Noch weiter abwärts haben Tenerife, Herédia und Calamar, letzteres an der Abzweigung des Dique, ferner Remolino, Sabana Grande und Soledad einigen Verkehr.

Alle genannten Orte werden jedoch vollkommen in den Schatten gestellt durch die einzige größere Handelsstadt des Magdalenatales, Barranquilla, mit 20,000 Einwohnern, im Departamento Bolivar (280,000 Einwohner). Sie verdankt ihre Blüte dem Umstande, daß sie für die die Barre an der Magdalenamündung nicht passierenden Flußdampfer Abladeplatz ist, von wo die Güter mit der Eisenbahn nach der schlechten Reede von Sabanilla oder Salgar geschafft werden, an deren Stelle neuerdings der Hafen Puerto Colombia getreten ist.

Barranquilla liegt inmitten einer weiten Sandwüste zwischen Palmen und Gestrüpp, hat winkelige Straßen, große freie Plätze mit zweistöckigen Holzhäusern, an der Peripherie viele Strohhütten und einen Warenumsatz von jährlich etwa 36 Millionen Mark, wovon vier Neuntel auf die Einfuhr kommen. Demgegenüber vermag Cartagena, einst die reichste Stadt des Landes, nur noch einen Umsatz von 9 Millionen Mark aufzuweisen. 1532 bis 1540 von den Spaniern erbaut und nach der Eroberung durch Franz Drake zu einer der größten Festungen umgeschaffen, war es lange Zeit der angesehenste Hafenplatz Südamerikas und der Sammelplatz der großen spanischen Silberflotten; heute ist es mit dem Magdalena durch den Canal del Dique



Bogotá in Colombia, darüber die Ostcordillere. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 506.

verbunden, aber infolge der zunehmenden Versandung des Hafens und des Kanals von 30,000 Einwohnern auf kaum 10,000 herabgesunken. Leidlich besiedelt ist das Tal des Sinú, da in neuester Zeit größere Kakaopflanzungen um Lorica, den Hauptort vor der Mündung, entstanden sind, der Wald Ipekakuanha, Nutzholz und Tolú-Balsam liefert und der Sinú für Dampfer schiffbar ist; Lorica hat aber nur 3000 Einwohner.

Das die Territorios nacionales Nevada y Motilones und Guajira mit enthaltende Departamento Magdalena ist mit 70,000 qkm Fläche, aber nur 90,000 Einwohnern eines der am schwächsten bevölkerten und am meisten zurückgebliebenen Colombias. Die schon 1525 gegründete, noch zu den Mündungshäfen des Magdalena zu zählende, wenn auch nicht an ihm liegende Stadt Santa Marta war bereits 1529 Bischofsstadt und hatte sich trotz zahlreicher Plünderungen und Zerstörungen immer wieder zu einem der wichtigsten Handelsplätze des spanischen

Amerika entwickelt, aber infolge der Gründung der Magdalena-Dampfschiffahrt 1851 ankern jetzt fast alle Dampfer vor Sabanilla, und die zahlreichen Revolutionen in Colombia gaben Santa Marta vollends den Rest; heute hat es nur noch 3—4000 Einwohner. Einen Teil seiner Bedeutung hat La Ciénega übernommen, ein lebhafter, erst 1870 entstandener Handelsplatz mit nur wenigen größeren Häusern, aber vielen palmstrohgedeckten Hütten, mit Tabak- und Kakaobau und 8000 Einwohnern. Südlich davon entwickelt sich rasch Rio Frio an der Eisenbahn von Santa Marta. Das Innere des Staates Magdalena ist dagegen sehr gesunken. Die alte Stadt Valle de Upar mit früher schwunghaftem Handel und 12,000 Einwohnern, großen Kirchen und alten, festen Häusern ist auf 1000 Köpfe herabgegangen, und der Hafen Rio Hacha, früher Stapelplatz für die Perlenfischerei, wurde durch die Zerstörung der Perlenbänke und die beständigen Revolutionen, besonders die von 1860, endgültig ruiniert. In den Indianer-Reservationen der Nevada ist Atanquez mit 800 Einwohnern zu nennen.

Bogotá, die Hauptstadt des Landes, mit (1900) etwa 90,000 Einwohnern, am Fuße zweier kapellengeschmückter Höhen, Monserrate und Guadalupe, liegt in der Ostcordillere (s. die Abbildung, S. 505). Sie hat zweistöckige Häuser, eine 1825 vollendete Kathedrale, 29 Kirchen und 12 Klöster, eine Bibliothek, Sternwarte, Museum, botanischen Garten und Universität. Die übrigen Orte der Ostcordillere sind meist kleine Landstädtchen: so der Mittelpunkt des Salzhandels und der Kohlengewinnung Zipaquirá am oberen Rio Funza mit 10,000 Einwohnern, Guaduas, Tocaima und La Mesa am Wege zum Magdalena, Nemocon, Pacho, Facatativá, Ubaté, Fusagasugá und Chocontá sowie Gachetá und Guatavita. Nicht größer als diese Ansiedelungen des Departamento Cundinamarca (569,000 Einwohner) sind diejenigen von Boyacá (702,000 Einwohner), wie Moniquirá, Leiva, Santa Rosa, Soatá, Cocui; Nemocon, Sesquilé und Tausa fördern Salz, Pacho, Samacá und Subachoque Eisen, Leiva und Moniquirá Kupfer, noch andere verfertigen Kleider, besonders Ruanas (s. S. 500), wie Cocui. Über 5000 Einwohner haben in Boyacá aber nur Tunja und Sogamoso: Tunja mit 8000 Einwohnern, der alte Hauptsitz der weltlichen Herrscher der Chibcha, liegt in öder, grauer Ebene und ist selbst ebenso öde und schmutzig, hat aber noch alte spanische Häuser und schöne Kirchen. Sogamoso ist heller, freundlicher und reinlicher und nimmt durch Handel mit dem Llano von Labranza Grande einen Aufschwung. An der Grenze gegen Santandér liegt nahe dem Suarez die alte Stadt Chiquinquirá mit etwa 10,000 Einwohnern, ein Wallfahrtsort ersten Ranges, aber auch mit bedeutender Viehzucht und einigem Handel.

Um den Suarez drängen sich ferner die größeren Städte des Departamento Santandér (556,000 Einwohner): zunächst die alte Stadt Velez mit etwa 12,000 Einwohnern, ferner Puente Nacional an der Übergangsstelle über den Suarez, das alte, schmutzige, schlecht gehaltene Socorro in nur 1256 m Höhe, lange Zeit Hauptstadt des Staates, mit etwa 14,000 Bewohnern, und Sanjil mit bedeutender Industrie in Hängematten, Kleidern, Stoffen sowie ansehnlichem Zuckerbau. Über der Vereinigung des Suarez mit dem Sogamoso liegt Zapatoca mit 10,000 Einwohnern, gegenüber die drei engverbundenen Orte Piédecuesta, Jirón und Bucaramanga. Von diesen ist das tabakbauende Jirón der tiefstgelegene Ort mit nur 560 m Seehöhe und zugleich der kleinste, während Piédecuesta (8000) und Bucaramanga (12,000 Einwohner) größere Handelsstädte sind. Bucaramanga ist jetzt auch wieder Hauptstadt des Departamento Santandér und Mittelpunkt der hier im Norden blühenden Kaffeekultur, überhaupt des Handels des mittleren und südlichen Santandér, während für den Norden San José de Cúcuta mit 12,000 Einwohnern dieselbe Rolle spielt, das nach dem Erdbeben von 1875 völlig neu

errichtet wurde, in nur 360 m Höhe liegt und Sitz bedeutenden deutschen Handels ist. Pamplona (8000 Einwohner) inmitten von Páramos stellt Körbe, Strohmatten, Flechtwaren, Bier her; Ocaña und Salazar haben beträchtlichen Kaffeebau.

β) West-Venezuela.

Die Cordillere von Mérida besitzt als venezolanischer Staat Los Andes auf 38,134 qkm 336,000 Einwohner, also eine Volksdichte von 9, fast soviel wie Santander. Sie enthält eine Reihe freundlicher Ackerbaustädte, deren Bewohner Kaffee und Kakao pflanzen und nach Maracaibo ausführen, und hat auch mit dem Llano regen Handel, da sie Kaffee, Zucker, Mehl, Hülsenfrüchte und Kartoffeln an ihn abgibt und dafür Vieh, Käse, Häute, Fische empfängt. Die Ortschaften liegen mit geringen Ausnahmen in der Tierra templada, meist in 800 bis 1200 m Höhe, also in der Zone der großen Kaffeedistrikte, des Zuckers und der Maisfelder; unterhalb von 600 m liegt nur San Antonio in der Senke von Cúcuta, etwas über 600 m die andere Ausgangspforte der Cordillere, Valera, mit dem benachbarten Betijoque. Über 2000 m sind nur sechs Ortschaften des zentralen Gebirges gelegen, zu denen die Bergstadt Mucuchies in 3030 m gehört. Die höchsten dauernd bewohnten Ansiedelungen reichen zwar bis 3500 m empor, aber im ganzen ist das Páramogebiet menschenarm, ja fast menschenleer. Die größte Stadt und der Hauptort der Cordillere ist Mérida, ein ziemlich totes Landstädtchen von angeblich 12,000, wahrscheinlich nur 5—6000 Einwohnern. Mérida wurde 1812 und 1894 durch Erdbeben arg mitgenommen und litt auch an mangelnder Verbindung nach der Küste, hat aber jetzt Eisenbahnverbindung vom Gebirgsfuße aus nach Santa Barbara. San Cristóbal, der Hauptort der westlichen Landschaft Táchira, mag 4000, Ejido bei Mérida mit reichem Kaffeebau 3000, La Grita und Trujillo, der Hauptort der östlichen Landschaft Trujillo, je 2500 Einwohner haben. Die Ortschaften sind also klein, würden aber bei günstigeren politischen Verhältnissen und besseren Verkehrswegen rasch an Einwohnerzahl zunehmen können.

Zulia heißt das Land um die Lagune von Maracaibo. Es besitzt nur 80,000 Einwohner, von denen 34,000 auf die einzige bedeutende Stadt, Maracaibo, entfallen, in der gut gebaute Häuser, namentlich am Hafen, und der schöne Platz La Concordia mit der Kathedrale und einer Bildsäule Bolivars auffallen; die zahlreich vorhandenen Deutschen leben in der Vorstadt Los Haticos. Das Fort San Carlos an der Barre ist 1903 durch deutsche Kriegsschiffe zerstört worden. Der Zulia war 1883 bis 1890 mit dem östlich daranschließenden Staate Falcon, der alten Landschaft Coro (142,000 Einwohner), zu einem Gesamtstaate verbunden, aber dessen frühere Hauptstadt, Capatárida, ist nur ein kleines Landstädtchen von 3600 Einwohnern. Dagegen ist Coro, eine der ältesten Städte in Südamerika, 1527 von den Augsburger Welsern angelegt worden, denen Karl V. die Landschaft Coro verpfändet hatte. Sie war zunächst Sitz eines Bischofs und bis 1578 der Regierung und ist jetzt Hauptstadt des Staates Falcon, hat aber nur 9000 Einwohner, ihr Hafen, La Vela, kaum 2300, der Hafen Cumarebo ebenfalls nur gegen 2000, San Luis im Innern noch nicht 900 Einwohner. Nur der Hafenplatz Tucacas ist im Aufschwunge begriffen, da er 1869 durch die Erbauung der Eisenbahn nach den Kupferminen von Aroa der Hafen für diese, seit 1888 nach der Fortsetzung der Eisenbahn bis Barquisimeto der Hafen für den Staat Lara wurde. Lara hat 250,000 Einwohner und eine Volksdichte von 10; der Hauptort Barquisimeto ist freilich ein wenig anmutiger Platz mit 10,000 Einwohnern. Reichen Ackerbau treibt ferner das 5000 Einwohner zählende Tocuyo, und auch der Handel von Carora mit 4000 Einwohnern ist ansehnlich.

IV. Das übrige Venezuela und die Inseln der Nordküste.

Der letzte Bestandteil Südamerikas sind die Gebirgslandschaften von Mittel- und Ostvenezuela, denen man die Inseln vor der Nordküste hinzurechnen kann, nämlich Trinidad, Tobago, die Margarita-Gruppe und die Reihe kleinerer Inseln von Blanquilla bis Aruba. Dazu gehören ferner nach meinen Untersuchungen noch Paraguaná und wahrscheinlich die Halbinsel Guajira, sowie die Sierra Nevada de Santa Marta. Alle diese Landschaften scheinen nähere Beziehungen zu den Antillen als zu den Cordilleren von Südamerika zu haben. Während die Cordillere von Mérida und die Sierra de Perijá sowie das Gebirgsland von Coro unbedingt zum Cordillerensystem zu rechnen sind, haben wir es in dem Karaibischen Gebirge in Mittel- und Ostvenezuela wohl mit einem älteren, den Cordilleren fremden Gebirgssystem zu tun, das vielleicht im Zusammenhange mit dem zerbrochenen Gebirgsbogen der Antillen stand. Wahrscheinlich hat sich in diesen Gegenden der interessante Vorgang abgespielt, daß ein älteres, westöstlich streichendes Gebirge in Zusammenbruch geriet und sich auflöste, ein jüngeres aber, das weiter im Süden gebildet wurde, mit seinen Ausläufern in die Region des zusammenbrechenden alten Gebirges eindrang.

Daraus ergaben sich weitere bedeutende Veränderungen des Reliefs: zwischen den einzelnen Gebirgsketten entstanden weite Senkungsfelder, die entweder zum Teil wieder zugeschüttet worden sind, wie der Einbruchskessel von Maracaibo oder Zulia, oder bereits ganz landfest geworden sind, wie das Tiefland des unteren Magdalena. Ferner wurden Bestandteile der verschiedenen Gebirge durch jüngeres Land miteinander verknüpft, wie Paraguaná mit Coro und die Guajira durch das Tiefland des Zulia mit der Cordillere, und es entstand ein verwirrender Wechsel von Land und Meer, Gebirgszügen und Tiefland. An zwei Stellen sind die verschiedenen Systeme miteinander vollkommen verknüpft: die Sierra de Perijá legt ihre jüngeren Schichten auf die Nevada de Santa Marta, und bei Barquisimeto führt ein Gebiet gestörter Streichrichtungen und wirr angeordneter Höhenzüge von der Cordillere nach dem Karaibischen Gebirge über. Bei alleiniger Rücksicht auf die geologischen Verhältnisse hätte man vielleicht besser das ganze Küstengebiet von der Magdalenamündung bis Trinidad zusammennehmen sollen, jedoch der Wunsch, die politisch zusammengehörigen Landschaften nicht gar zu sehr zu zerreißen, stand dem entgegen. Die Nevada de Santa Marta, die Halbinseln Guajira und Paraguaná sind daher bereits Seite 483, 484, 497, 498 und 505 besprochen worden.

A. Bodengestalt und Gewässer.

Das Karaibische Gebirge oder venezolanische Küstengebirge erstreckt sich von der Senke von Yaritagua und dem Rio Aroa im Westen bis nach dem äußersten Osten von Venezuela und umfaßt auch noch die Inseln Margarita und Nebeninseln sowie Trinidad, vielleicht auch Tobago. Während das Cordillerensystem nur junge Faltungsgebirge enthält, muß das Karaibische Gebirge als ein altes bezeichnet werden. Seine Bergformen haben den Ausdruck des Abgenutzten, Abgehobelten und Greisenhaften; sie sind stärker zerfurcht und gewissermaßen runzelig, und ihre archäische Grundlage ist in viel höherem Maße entblößt als bei den Cordilleren. Auch befindet sich das ganze Gebirge bereits im Zusammenbruch, denn einerseits haben große Längsbrüche das früher offenbar viel breitere Gebirge zum Teil zerstört: die Insel Margarita und Nebeninseln müssen vormals eine dritte Längskette gebildet haben, ein großer

Längsbruch hat auch den Golf von Cariaco geschaffen und die Halbinseln Araya und Pária abgegliedert, und Längsbrüche gliedern ferner Trinidad. Anderseits wird das Gebirge von großen Querbrüchen durchsetzt: der eine, die Yaracuisenke, trennt das Yaracuigebirge von der Hauptmasse des Karaibischen Gebirges ab, der andere klafft in der Breite von fast 200 km zwischen dem Kap Codera und Araya und greift durch das ganze Gebirge hindurch gegen die Llanos hinein, der dritte hat in der Boca de Dragos (s. die untenstehende Abbildung) Trinidad von dem Festlande abgelöst. Dadurch wird das Karaibische Gebirge in vier Abschnitte zerlegt. Das Yaracuigebirge und der Kern des Karaibischen Gebirges zwischen Nirgua und Rio Chico bilden die Westhälfte und nehmen eine Fläche von 36,000 qkm ein, dann folgt der große Bruch von

Boca de Dragos: Einfahrt von Grenada in den Golf von Pária. (Nach Photographie.)

Barcelona und östlich von ihm das Gebirge von Carúpano und Cumaná sowie die Insel Trinidad, welche die Osthälfte des Karaibischen Gebirges ausmachen und 20,000 qkm bedecken, davon Trinidad allein 4544.

Das ganze Gebirge besteht aus zwei in östlicher Richtung streichenden Hauptketten. Diese sind durch Querriegel miteinander verbunden, zwischen denen Senkungsfelder liegen: teils trockene Seeböden oder bereits durch Flüsse, wie den Tuy, ausgefüllte, teils aber noch mit Wasser bedeckte, wie der See von Valencia, der Golf von Cariaco und zum Teil auch der Isthmus von Casanai. Auch in dieser Beziehung sowie durch die geringere Höhe, die 2800 m nicht überschreitet, unterscheidet sich das Karaibische Gebirge von den Cordilleren. Die beiden Hauptketten stimmen darin überein, daß die nördliche ausschließlich aus archäischem Gestein besteht, weichen aber insofern voneinander ab, als die südliche Hauptkette im westlichen Abschnitte aus archäischen Gesteinen, alten Eruptivgesteinen und einer Anlagerung von Kreide und Tertiär gebildet wird, während östlich des Bruches von Barcelona das Kreidegebirge die archäischen Schichten völlig verdrängt. Das Streichen der Schichten ist gegen die Antillen

gerichtet, was ebenso für einen früheren Zusammenhang mit diesen spricht wie die Ähnlichkeit der Zusammensetzung, denn auch die Antillengebirge bestehen im wesentlichen aus einem alten Schiefergebirge mit Eruptivgesteinsstöcken und einer Decke von Kreide und Tertiär.

Das Yaracuigebirge erhebt sich aus der Niederung des Aroa zur Höhe von 1500 bis 1800 m und setzt sich aus archäischen Schiefern und Granitstöcken zusammen. Im Nordwesten, wo die Kupferminen von Aroa liegen, ist es ein düsteres Waldgebirge mit wenigen Lichtungen und spärlich verstreuten Hütten, im Südosten erstrecken sich kahle, mit Savannen bedeckte Vorhöhen, in den mittleren Höhen Pflanzungen und nur ganz oben Wald. Die nun folgende Yaracuisenke, eine kaum 100—200 m hohe, von Pflanzungen, Wald und Savannen bedeckte, grün und gelb schimmernde Niederung, geht im Süden in die Senke von Yaritagua über, die der Rio Barquisimeto und der Rio Nirgua nach Süden entwässern. Die Wasserscheide zwischen dem Yaracui und dem Barquisimeto liegt in nur 300 m Höhe, und wenn auch ihre Breite nur 12—24 km beträgt, so bilden doch die beiden Niederungen zusammen eine tiefe Furche, deren Bedeutung für den Verkehr im Lande noch nicht genügend gewürdigt worden ist. Diese Furche hat aber in ihrem südlichen Teile insofern eine noch größere Wichtigkeit, als sie zwischen Yaritagua und San Rafael das Cordillerensystem von dem des Karaibischen Gebirges scheidet und somit als eine tektonische Linie ersten Ranges gelten darf, deren Richtung sich auch in den Llanos in Form des Stromlaufes des Cojedes-Portuguesa-Apure (s. S. 137) fortsetzt. Geröll, Schutt, Breccien und Konglomerate bilden den Boden, auf dem Wald und Savanne mannigfach wechseln, ganz ähnlich wie in den Llanos.

Östlich von dieser Senke ersteigt man die dunkeln Waldgebirge von Nirgua und tritt in den Hauptteil des Karaibischen Gebirges ein. Hier erhebt sich die nördliche Kette aus dem sumpfigen Tieflande zwischen San Felipe und Puerto Cabello und zieht zunächst mit der mäßigen Höhe des Yaracuigebirges, 1500—1700 m, als ein im Norden mit dichtem Walde bedecktes, im Süden von Savannen und Pflanzungen bestandenes Gebirge ostwärts. Zwischen Puerto Cabello und Valencia schneidet der nur 600 m hohe, nach der 93° warmen Quelle von Las Trincheras genannte Paß ein. Dann schwillt das Gebirge ganz allgemein zu 2000 m, vereinzelt noch höher an, enthält nur wenige Pässe und scheidet mauergleich die feuchte, waldbedeckte Küste von dem trockeneren Innern. Östlich des 1000 m hohen Passes von Cátia zwischen La Guaira und Carácas erreicht die Nordkette die größten Höhen des Karaibischen Gebirges überhaupt in der Silla de Carácas mit 2665 und dem Pico de Naiguatá mit 2782 m, verliert dann an Höhe und bricht am Kap Codera plötzlich ab. Nicht ganz so schroff wie gegen das Meer fällt die Küstenkette nach Süden ab; hier liegt der See von Valencia oder von Tacarigua (s. die Abbildung, S. 511), anscheinend in einer tektonischen Tiefenlinie, als ein wunderschönes, von klippigen Inseln belebtes, etwa 70 m tiefes Wasserbecken von fast ovaler Form in 412 m Höhe. Der gegenwärtig abflußlose See hat zeitweilig einen Ausfluß nach dem Flußgebiete des Orinoco gehabt, und seine ganze Umgebung, mit Ausnahme des felsigen Südufers, eine weite, sandige Ebene, trägt untrügliche Zeichen alten Seebodens. Durch die nur 530 m hohe Senke von La Victoria und Consejo, die berühmten Täler von Aragua, wird das Becken des Valencia-Sees von dem großen Flußtale des Tuy geschieden, der in tiefem, mehrere Kilometer breitem Tale durch die Längsfurche zwischen den beiden Ketten ostwärts fließt und bei Rio Chico in weithin versumpftem Lande mündet.

Die südliche Hauptkette, Serrania del Interior, weicht von der nördlichen durch das häufigere Auftreten von Eruptivgesteinen und Kreidegebiet und durch geringere Höhe und

Geschlossenheit ab. Im Westen nur 1000 m hoch, wird sie bereits südlich Valencia durch den nur 400 m hohen Paß von Tinaquillo, der einen bequemen Weg nach den Llanos von San Carlos darbietet, zerschnitten, schwillt südlich des Valencia-Sees auf über 1500 m an, erleidet aber eine abermalige Einschartung durch den nur 560 m hohen Paß von Villa de Cura, der die Verbindung zwischen Carácas und den Llanos von Calabozo herstellt. Erst von da an wird die Serrania del Interior ein geschlossenes Gebirge mit Höhen von 1500 m; ihre größte Höhe (1800 m) erreicht sie im Cerro Azul oder Luzero.

Der See von Valencia in Venezuela. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 510.

Damit gelangen wir bereits in die Nähe des **Bruches von Barcelona**. Die Nordkette fehlt hier ganz, die Höhen der Südkette aber, die im Stromgebiete des Unare in Hügelland aufgelöst ist, überschreiten 500 m nicht mehr, weshalb der Unare als einziger Fluß der Llanos nach dem Atlantischen Meere durchzubrechen vermag. Die bei Rio Chico überaus sumpfige Küste von Barlovento nimmt nach Osten zu einen immer sterileren Charakter an, ist flach und sandig und enthält salzige graubraune Savannen, mattgrüne Kakteen und blaue Lagunen, während das Hügelland durch rote und graue öde Höhen mit lichtgrauem Graswuchse, fahlem Gestrüpp und weißlichem Trockenwalde charakterisiert wird.

Der **östliche Abschnitt des Karaibischen Gebirges** hat wiederum zwei Hauptketten, von denen jedoch die südliche die höhere ist. Die braunroten Berge von Barcelona und Cumanacoa bestehen ausschließlich aus Sandstein und Kalkstein, erreichen im Turumiquire 2010 m, sind also etwas höher als die Serrania del Interior und tragen deutliche Karsterscheinungen, Höhlen, wie die berühmte, von Humboldt besuchte Guácharohöhle, und schroffe Formen. Die

Küste ist zwischen Barcelona und Cumaná eine schroffe Steilküste, vor der in dem braunen und grünen Meere graue und braune Inseltrümmer liegen: ein großartiges Ineinandergreifen von Land und Meer, von Inseln, Halbinseln, Klippen, Vorsprüngen und blauen Buchten.

Die Verbindung zwischen der Süd- und Nordkette wird durch einen nur 80 km langen Isthmus gebildet, der aus der Lagune von Casanai im Westen, dem sumpfigen Flußgebiete des Rio Pilar im Osten und einem stehengebliebenen Pfeiler des Kreidegebirges von nur 550 m Höhe mit 97° heißen Quellen besteht und Schwefellager enthält. Nördlich davon beginnt die Nordkette, ein archäisches Gebirge aus Glimmerschiefer, das in eine westliche Halbinsel, Araya, und eine östliche, Pária, zerfällt. Obwohl von derselben Zusammensetzung, sind beide doch sehr verschieden. Araya übersteigt kaum 500 m Höhe, ist sehr trocken, entbehrt des Waldes vollständig, der Pflanzungen fast ganz, wird nur von öder Gestrüppvegetation überzogen und hat sandige, salzige Küsten, während man die Halbinsel Pária als ein dichtes Waldgebirge bezeichnen darf, vor dem sich nach Süden ein feuchtheißes Küstenland mit reichem Anbau von Kakao ausbreitet, so daß die allergrößten Gegensätze zwischen der westlichen und östlichen Hälfte der Nordkette, ähnlich wie in Coro, bestehen. Die Höhen östlich von Carúpano übersteigen an einzelnen Stellen 1000 m.

B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Klima. Das Klima von Mittel- und Ostvenezuela ist im ganzen wenig bekannt, da dort meteorologische Stationen fehlen oder deren Ergebnisse nicht genügend bekannt werden. La Guaira hat ein Jahresmittel von 25,7°, bei einem wärmsten Monat (September) von 27° und einem kühlsten Monat (Januar oder Februar) von 24,3°; Trinidad ist etwas kühler, da es eine Mitteltemperatur von 25,1° im Jahre, 25,8° im September und 24° im Februar aufweist. Die Schwankungen sind somit sehr gering, in La Guaira 2,7°, in Port of Spain 1,8°; die Extreme betragen in Trinidad im Mittel 31,9 und 17,9°, die Differenz also nur 14°. Im ganzen ist die Nordküste des Karaibischen Gebirges wegen ihrer hohen Wärme bekannt, die wohl in der Rückstrahlung der hohen Felsenwände, z. B. in La Guaira, ihren Grund hat; hier kühlen sich nicht einmal die Nächte ab, so daß die Bezeichnung El Infierno, die Hölle, für diesen Platz wohl berechtigt ist. Frischer sind natürlich die Gebirgsländer: Carácas in 930 m Höhe hat ein Jahresmitttel von 21,8° bei einem Mai von 23,3 und einem Januar von 20,3°; die Schwankung beträgt also nur 3°. Noch geringer ist diese in der 1000 m höher gelegenen Kolonie Tovar, wo das Jahresmittel auf 14,4°, der wärmste Monat, April, auf 15,3°, der kühlste Monat, Januar, auf 12,5°, die Schwankung auf 2,8° sinkt. Die mittleren Extreme sind mäßig, in Carácas 26,5 und 14,3°. Die Niederschläge betragen in Carácas nur 800 mm, und das Jahr zerfällt hier in eine Trockenzeit vom Oktober-November bis März-April, auch sogar Mai, und eine Regenzeit in den entgegengesetzten Monaten, während in den Küstengebirgen auch in den Monaten Dezember bis Februar Regen fällt. In Carácas sind die trockensten Monate Dezember bis April mit 150 mm, die übrigen haben zusammen 650 mm Niederschlag, und auch hier tritt zwischen den regenreichsten Monaten Juli, September und Oktober eine Abnahme des Regens im August ein, also wieder eine ganz kurze trockene Zeit. In Port of Spain auf Trinidad fallen von 1660 mm Niederschlag 1360 in den Monaten Juni bis Dezember, 300 vom Januar bis Mai; die Regenzeit ist hier also etwas hinausgeschoben.

Pflanzendecke. Die Vegetation in Mittel- und Ostvenezuela erinnert zum Teil an die von Colombia und Westvenezuela (s. S. 490—494), zum Teil an die von Guayana. Auch in

Venezuela finden sich der feuchte Regenwald, der Trockenwald, die Savannen, der Monte, aber die Ausdehnung des Regenwaldes nimmt nach Osten hin ab. Er bedeckt vorwiegend nur noch die Nordgehänge des Karaibischen Gebirges zwischen dem Yaracui und dem Kap Codera und ferner von Rio Caribe bis Trinidad. Auch hier wachsen jene zahllosen Laubbäume und Baumriesen, die wir schon in Colombia und Ecuador kennen gelernt haben, deren Aufzählung hier jedoch zu weit führen würde. Unter den Palmen findet sich die Königspalme der Antillen, Oreodoxa regia, meist nur in angepflanztem Zustande, hier und da im Osten auch frei wachsend; die Kokospalme bildet lichte Haine an den Küsten, besonders bei Puerto Cabello und Cariaco, und im Inneren stehen Palmen oft gruppenweise auf den Savannen oder in Reihen an den Flußufern und in den Tälern. Ihre obere Grenze ist im allgemeinen wohl 1000—1400 m, im Osten Venezuelas aber kaum 300—400 m. Unter den größeren Dikotyledonen fallen der Brotfruchtbaum (Artocarpus incisa), der Baumtöter, Matapalo (Ficus dendrocida), ebenfalls eine Artocarpee, die sich um die Stämme größerer Bäume windet und sie langsam erwürgt, der Samán (Pithecolobium saman), eine Mimosacee, sowie der durch Humboldt bekannt gewordene Kuhbaum, Palo de Vaca (Brosimum galactodendron), auf, dessen rauhe, von weißgrauen Flechten bedeckte Rinde einen nach bitteren Mandeln schmeckenden Milchsaft von kleberiger Beschaffenheit aussondert. Das Unterholz des Waldes ist ähnlich wie in Colombia, und die Fülle von Lianen und Schlingpflanzen ist auch in Venezuela noch bedeutend.

Der Bergwald kommt wegen der niedrigen Waldgrenze im Oriente dort überhaupt nicht, sondern nur in Mittelvenezuela vor, namentlich am Nordhange des Karaibischen Gebirges; er hat denselben Typus wie in der Cordillere von Mérida, ist aber weniger üppig. Der Trockenwald bedeckt Barquisimeto, die Umgebung des Sees von Valencia, das Tuytal, die Südseite der Serrania del Interior, das Tal des Unare und die Südseiten des Gebirges von Cumaná und Carúpano und geht besonders auf Araya, Margarita, um Cumaná, Barcelona und am Unare in den Monte, die Gestrüpplandschaft, über, während Savannen mit dicht stehenden Gräsern in den Becken von Bejuma, Miranda, Montalban und Nirgua, vor allem aber in der Yaracuisenke, auftreten. In der Höhe werden sie durch die Bergwiesen ersetzt, die im Oriente schon von 400—500 m an erscheinen, aber auch in der Serrania del Interior und auf der Cordillera costanera vorkommen. Sie bestimmen den landschaftlichen Eindruck weiter Gebiete des Ostens, da sie in Höhen liegen, die sonst überall noch voll dem Walde überlassen bleiben. Eigentliche Páramos dagegen fehlen, weil die Gebirge 2800 m nicht übersteigen, und mit ihnen die echten Frailejón-Arten, wenn auch eine Annäherung an die Páramovegetation nicht geleugnet werden kann und Hochmoore auf der Küstenkette zwischen Carácas und Tovar vorkommen. Die Nutzpflanzen sind im ganzen dieselben wie in Colombia und Westvenezuela, nur fehlen die Chinarindenbäume, die Steinnußpalme und die Koka hier ganz.

Tierwelt. Die Fauna von Mittel- und Ostvenezuela gehört vorwiegend der Tierra caliente und der Tierra templada an und erinnert an die von Guayana einerseits und die von Colombia anderseits. Die Waldtiere treten wegen der geringeren Waldbedeckung im ganzen zurück, doch hört man noch oft das Heulen der Brüllaffen, Araguatos, im Walde und sieht gelegentlich ein Faultier (Bradipus torquatus), seltener Tapir, Jaguar, Báquira oder Pekari, in den Höhen den Puma. Eine Reihe von anderen Katzen, z. B. Felis yaguarundi, F. macrura, F. eyra (?), und mehrere der Art nach nicht bestimmte kommen vor, und daneben sind erwähnenswert der Fuchs Canis azarae, der Huron (Galictis vittata), der Bär Ursus ornatus, der Wickelbär (Cercoleptes caudivolvulus), der Waschbär (Procyon cancrivora)

und der Nasenbär (Nasua socialis). Den Wald liebt noch der Ameisenfresser, Oso palmero (Myrmecophaga jubata), während der Oso melero (Myrmecophaga tetradactyla) die Savanne bevorzugt wie auch das Gürteltier, Cachicamo (Dasypus novemcinctus), das Reh, Venado (Cervus virginianus und C. savannarum), der Matacon (Cervus simplicicornis), der Hase (Lepus brasiliensis), die Lapa (Coelogenys paca), das Aguti (Dasyprocta aguti) und das Stachelschwein, Puercoespin (Cercolabes prehensilis). An Wassertieren sind häufig die Nutria (Lutra brasiliensis) und der Perro de Agua (Myopotamus brasiliensis), während das im Llano häufige Wasserschwein, Chiguire (Hydrochoerus capybara), nur an dessen Rändern erscheint. Auch zwei Beuteltiere leben noch in Mittelvenezuela, nämlich das Rabopelado (Didelphys cancrivora) und der Perrito de Agua (Chironectes variegatus).

Vögel sind in den Zentralstaaten von Venezuela häufig, aber sie sind weit weniger ursprünglich geblieben als die in den Landschaften des Westens und Südens. Während man am Gehänge der Cordillere von Mérida noch die großen roten Papageien, Guacamayos, im Walde fliegen sieht, bekommt man in Mittelvenezuela und dem Oriente nur die grünen Amazonen, Loros, und die kleinen Pericos und Periquitos zu Gesicht. Häufig sind außer diesen in der Savanne der Trupial (Icterus xanthornus) und der rote Cardinal (Phoenicothraupis rubra) sowie die Paraulata (Mimus lividus). Der Zamuro (Cathartes atratus) oder Aasgeier besorgt die Straßenreinigung, weicht aber scheu vor dem Rey de Zamuro, dem Geierkönig (Gyparchus papa), zurück, der Gavilan (Thrasaetus harpyia) zieht seine Kreise hoch über dem Gebirge, und an den Wasserläufen hört man die gellende Stimme der Guacharaca (Penelope argyrotis), im Walde die melodischere des Pauji (Pauxi galeata und Crax daubentoni) sowie zahlreiche Tauben. Von Reptilien ist der Kaiman in Mittelvenezuela nur in den Llanoszuflüssen und in den Küstenflüssen zu treffen, während er im Zulia und am Magdalena in ungeheuren Mengen erscheint. Überall häufig sind die großen Iguanas (Iguana delicatissima), welche Bäume ersteigen, und die Klapperschlange (Crotalus horridus); die sehr giftige Mapanare (Lachesis mutus) und die Korallenschlange (Erythrolampus venustissimus) kommen in Carabobo und dem Guárico noch vor, dagegen fehlt die Boa constrictor. Frösche sind allgemein. Insekten, besonders Käfer und Schmetterlinge, fallen durch den Glanz ihrer oft metallischen Farben auf, während Mosquitos, Zancudos (Stechmücken), Zecken, Heuschrecken und der Sandfloh (Pulex penetrans) die Plagen der menschlichen Gesellschaft bilden.

C. Bevölkerung, Wirtschaftliches und Besiedelung.

Bevölkerung. In Mittelvenezuela ist die Urbevölkerung fast vollständig vernichtet oder von den Einwanderern, Weißen und Negern, aufgesogen worden. Wenn hier auch größere Reste der Eingeborenen noch zu Anfang des 19. Jahrhunderts existiert haben müssen, so sind heute doch nur im äußersten Osten noch geringe Reste der Urbevölkerung in Gestalt der Cumanagoto und Chaima, in der Gegend von Barcelona, Cumaná und Cumanacoa, sowie in den südlich anschließenden Llanos erhalten: Stämme, die Humboldt vor einem Jahrhundert noch wohl studieren konnte, während sie jetzt ihre Eigenart so gut wie ganz eingebüßt haben. Ihre Sprache erlaubt jedoch den Schluß, daß sie den Karaiben angehört haben, und es ist wahrscheinlich, daß auch die Stämme von Mittelvenezuela, die kriegerischen Carácas-Indianer, die der heutigen Hauptstadt den Namen gegeben haben, und die gefürchteten Jirajara in der Gegend von Yaritagua und Nirgua Karaiben waren. Die Mischbevölkerung ist durch die

Einwanderung von Weißen und Negern und die Kreuzung dieser beiden Rassen untereinander und mit den Indianern entstanden, und die Mischung ist eine so vollständige geworden, daß Vertreter reiner Rasse selten sind; besonders Mulatten sind sehr häufig, Zambos weniger. Neger wurden auch in Venezuela als Sklaven eingeführt, wenn auch nicht in so großen Mengen wie in Westindien, und sollen zu Anfang des 19. Jahrhunderts 62,000, 8 Prozent der Bevölkerung, 1830 noch etwa 50,000 Köpfe gezählt haben. Seitdem aber hörte der Sklavenhandel auf, der Zugang an Negern war gering, und die Mischung mit den übrigen Rassen nahm zu. Heute sitzen reine Neger am häufigsten an der Küste und im warmen Lande, werden aber immer seltener: ihre Zahl wird kaum 5 Prozent der Bevölkerung, etwa 125,000, betragen.

Noch geringer ist die Zahl der Weißen, da die zuerst besonders aus den baskischen Provinzen, Castilien und Catalonien eingewanderten Spanier sich alsbald so sehr mit den übrigen Rassen vermischt haben, daß nur noch wenige Familien ungemischtes weißes Blut aufzuweisen vermögen. Seit der Beendigung der Unabhängigkeitskriege kamen dann auch Nichtspanier hinzu, so daß 1894 die Zahl der Fremden 44,000 betrug. Davon waren freilich 11,000 Colombianer und 13,600 Spanier sowie 500 andere Südamerikaner, von den übrigen 19,000: 6100 Engländer, 3700 Holländer, 3200 Italiener, 2500 Franzosen und nur 1000 Deutsche. Die Fremden haben für die Entwickelung des Landes die größte Bedeutung gewonnen: Deutsche haben den Außenhandel des Landes fast vollkommen in der Hand und sind auch neuerdings durch die Erbauung der großen Eisenbahn zwischen den beiden Hauptstädten von Venezuela die Beherrscher der wichtigsten Verkehrsstraße des Landes geworden, Engländer haben die wenigen im Lande vorhandenen Bergwerke entwickelt und die älteste Eisenbahn angelegt, die Nordamerikaner vergrößern ihren Einfluß auf die nördlichen Küstenländer mehr und mehr, die Holländer stammen meist aus Curaçao und haben daher sehr enge Beziehungen zum Festlande, und Korsen haben den Kakaobau im Osten Venezuelas fast monopolisiert. Der Wertschätzung nach stehen die Korsen im Lande freilich auf der Stufe der Italiener, die äußerst unbeliebt sind, weil sie in großen Mengen im Lande erscheinen, wenig Geld ausgeben und viel mit sich nach Italien zurücknehmen, doch gibt es auch sehr angesehene italienische Häuser.

Wirtschaftliches. Über die wirtschaftlichen Verhältnisse kann hier rascher hinweggegangen werden, weil der Ackerbau demjenigen von Colombia gleicht. Die Frutos menores, geringere Früchte, sind die Grundlage für die Ernährung des Volkes und umfassen Mais, Bohnen, Erbsen, Yuca, Kartoffeln; dazu treten Bananen und Zuckerrohr. Ausgeführt wird von allen diesen Erzeugnissen nichts, auch Tabak nicht, der besonders um Cabudare in Coro und bei Yaritagua im Yaracui angebaut wird. Der Anbau von Indigo ergab um 1800 den bedeutenden Ausfuhrwert von fast 6 Millionen Mark, hat aber wie der von Baumwolle so gut wie ganz aufgehört, und auch die Kokospalme liefert nur wenig Öl und Kopra zur Ausfuhr, besonders aus den Pflanzungen um Puerto Cabello, Cariaco, Cumaná und auf Margarita. Weizen wird nicht ausgeführt, weshalb das Wirtschaftsleben vorwiegend auf Kaffee und Kakao ruht. Der Kaffee wurde 1730—1740 in Venezuela eingeführt, verbreitete sich aber erst im 19. Jahrhundert über das Land; heute ist er sein wichtigstes Erzeugnis, von dessen Preis Wohlstand und Verarmung abhängig sind. Er wird allgemein angebaut, besonders in den Valles de Aragua und östlich Carácas bei Guarenas, auch im Yaracui und bei Nirgua, aber seit 1898 ist der Kaffeepreis so stark gefallen, daß das Land darunter leidet. Der Kakao Venezuelas streitet an Güte mit dem von Ecuador um den ersten Rang. Die wichtigsten Kakaodistrikte sind die Gegend zwischen Carúpano und Pilar, der Südhang der Halbinsel Pária, die

Gegend um Rio Chico und das untere Tuytal, der Nordabhang des Karaibischen Gebirges vom Kap Codera bis San Felipe, der Yaracui und die Unterläufe der Zuflüsse des Maracaibo-Sees.

Der Wald liefert nur wenig Bauholz, Dividivi (Gerb- und Färbmittel) und im Oriente etwas Balatá (Gummi), die Fischerei bei Margarita etwa für 400,000 Mark Perlen. Die Viehzucht ist naturgemäß in den gebirgigen Teilen des Landes weniger entwickelt als in den Llanos, erzeugt aber doch auch dort ziemlich viele Rinder, Schweine, Ziegen, auch Esel, Maultiere und Pferde und ermöglicht die Ausfuhr von Häuten nach dem Auslande. Der Bergbau auf Gold in Guayana ist schon auf Seite 134 besprochen worden; in Mittelvenezuela gibt es nur Kupfer und Kohlen. Die Kupferminen von Aroa im Yaracui sind schon seit dem 18. Jahrhundert in Betrieb, waren bis 1866 die einzigen Bergwerke im Lande, förderten 1880—1883 jährlich für etwa 3, 1884 sogar für 5 Millionen Mark Kupfer, haben aber seit etwa zehn Jahren an Ergiebigkeit eingebüßt. Kohlen finden sich bei Ortiz und Parapara in zahlreichen, schwer abbaubaren Flözen in der oberen Kreide oder dem unteren Tertiär, namentlich aber bei Naricual im Oriente, 19 km von Barcelona und 38 von dem Hafen Guanta, mit dem diese Minen durch Eisenbahn verbunden sind. Naphtha und Erdöl werden bei Guáriquen und bei Pedernales im Orinocodelta gefördert, in Guáriquen von der amerikanischen New York Bermudez Company. Im Jahre 1900 bildete sich ferner eine deutsche Gesellschaft zur Ausbeutung der Schwefellager von Mundo Nuevo und Chaguaramas bei Carúpano, und endlich sind die Phosphate von Agua Blanca sowie Guano an verschiedenen Stellen des Abbaues wert. Die Industrie ist erst in der Entstehung, und Möbel, Kleider, Schuhe, Filzhüte, Strumpf-, Wollen-, Leinen- und Seidenwaren, Drogen, Chemikalien, Farbwaren, Steingut-, Glas- und Porzellanwaren müssen daher eingeführt werden. Vorhanden sind dagegen Zuckerraffinerien, Schokoladen- und Likör-, Seifen-, Zündholz- und Wagenfabriken, und es werden auch Nudeln, Essig, Öl, Limonade, Bier und Mineralwasser im Lande hergestellt.

Der Handel Venezuelas betrug 1902 wohl kaum noch 80 Millionen Mark, wovon etwas über die Hälfte auf die Ausfuhr kommen mag. Vor dem Jahre 1898, dem kritischen Termine des Kaffeepreisfalles, überwog die Ausfuhr die Einfuhr bedeutend: 1897 hatte der Handel noch einen Wert von 130 Millionen Mark, wovon 74,6 auf die Ausfuhr, 55,6 auf die Einfuhr kamen, aber 1898 sank er bereits auf 94 Millionen, 59,6 für die Ausfuhr und 34,2 für die Einfuhr, und dürfte in dem Revolutionsjahre 1902 noch weit geringer gewesen sein. Die Ausfuhr bestand 1885/86 aus Kaffee (28,5) und Gold (20) sowie Kakao (7), Häuten (5), Kupfer und Kohle (2,6 Millionen Mark); dann stieg die Kaffeeausfuhr gewaltig auf 68,6 Millionen (von 96 Millionen im ganzen) im Jahre 1895/96, während Gold auf 9,45 zurückging, Kakao mit 8 fast unverändert blieb. Seitdem ist die Ausfuhr von Kaffee und Gold geringer geworden, die von Balatá aber auf über 4 Millionen gestiegen, so daß die wichtigsten Ausfuhrgegenstände für 1901 wohl in die Reihenfolge Kaffee, besonders von Maracaibo, Kakao, Balatá, Häute, Vieh und Gold (1,8 Millionen) zu bringen sind. Sonstige Erzeugnisse sind Dividivi, Kupfer, aber weit weniger als in den 1880er Jahren, Tabak, Reh- und Ziegenfelle, Hörner, Klauen, aus Guayana Kopaivabalsam, Schmuckfedern und Tonkabohnen, aus dem Oriente Kokosöl und Kopra, von der Cordillere Kopaivabalsam und Chinarinde, endlich von Maracaibo Mangroverinde und Holz. Deutschland empfängt Kaffee, Kakao, Balatá, Dividivi, Federn und Kopaivabalsam, Frankreich namentlich Kakao, England Gold und Balatá, Cuba und Trinidad Vieh. Neuerdings hat der Handel der Vereinigten Staaten einen Aufschwung genommen, von denen seit 1901 das Deutsche Reich in der Kaffeeausfuhr überflügelt wurde, doch besorgen

den Handel nach Nordamerika zum großen Teile auch deutsche Häuser. Die Einfuhr kam großenteils von Deutschland, den Vereinigten Staaten, England und Frankreich, auch Italien, Belgien und Holland und war 1901 wieder etwas größer als 1900. Manufakturwaren, Kunst- und Industrieerzeugnisse, Lebensmittel, Rohstoffe und Halbfabrikate setzen sie hauptsächlich zusammen; von Hamburg kamen 1901 für 8,8 Millionen Mark. Die wichtigsten Häfen sind jetzt La Guaira, Maracaibo, Puerto Cabello und Ciudad Bolivar mit (1900) 262, 403, 205 und 73 eingelaufenen Schiffen, doch sind in der Zahl für Maracaibo nur kleine Küstenschiffe enthalten. Für die Ausfuhr ist wohl Maracaibo jetzt der erste Hafenplatz. Flußdampfer befahren

Station Las Tejerias und Zug der deutschen Eisenbahn Carácas–Valencia. (Nach Photographie von Dr. G. Schott, Hamburg.)

außer dem Orinoco, Apure, Portuguesa nur den Catatumbo-Zulia und den Escalante im Süden der Lagune von Maracaibo, ein kleiner Dampfer jetzt auch den See von Valencia.

An Eisenbahnen besaß Venezuela 1899: 652 km, als älteste die Bahn Tucacas-Aroa (s. S. 502). 1883 wurde die 37 km lange großartige Gebirgsbahn von La Guaira nach Carácas eröffnet, die in zahlreichen Kurven und sieben Tunnels das 1000 m hohe Gebirge erklimmt, und fünf Jahre später gelang es, den zweiten Hafen des mittleren Venezuela, Puerto Cabello, mit der zweiten Stadt des Innern, Valencia, durch einen Schienenweg zu verbinden: beide Bahnen waren britische Gründungen. Von 1888 bis 1894 wurde sodann von den deutschen Ingenieuren L. A. Müller und C. Plock die sogenannte Deutsche Eisenbahn oder Gran Ferrocarril de Venezuela gebaut (s. die obenstehende Abbildung). Sie verbindet Carácas mit Valencia, durchmißt das Gebirgsland von Los Teques, ist 196 km lang, enthält nicht weniger als 152 Viadukte und Brücken und 86 Tunnels und braucht 7¾ Stunden, also für die Stunde 22,5 km. Dazu

kommen ferner die Bahn von Carácas nach Santa Lucía, die 33 km lange Bahn von Carnero nach Rio Chico und die Kohlenbahn von dem guten Hafen Guanta über Barcelona nach Naricual, 38 km, die einzige Bahn im Oriente. Endlich verbinden kleinere Bahnen die Cordillere mit dem Zulia (s. S. 502). Die Zahl der Fahrstraßen ist überaus gering, die Länge der Telegraphendrähte erreichte 1898: 5679 km.

Die Besiedelung. Auf den ältesten Karten heißt die Nordküste Südamerikas Tierra firme, der Osten Pária, Macarapana oder Tierra Curiana, der Westen bis zum Kap la Vela Costa Canchieto und Coquibacoa, auch schon Coro. 1520/21 wurde Cumaná, 1527 Coro und von hier aus 1545 Tocuyo, 1551 San Felipe, 1552 Barquisimeto, 1555 Valencia, 1567 Carácas und 1572 Carora gegründet, 1578 die Hauptstadt des nunmehr nach einem indianischen Pfahldorfe Klein-Venedig, Venezuela, genannten Landes nach Carácas verlegt. Im 17. Jahrhundert gründeten Dominikaner, Kapuziner, Franziskaner und Augustiner zahlreiche Städte, z. B. 1637 Barcelona, im 18. legten Missionare Carúpano an. Das 1777 von dem Vizekönigreich von Neu-Granada losgelöste Generalkapitanat Carácas machte 1820 nach der Befreiung Venezuelas von den Spaniern der großen Republik Colombia Platz, die aber 1830 wieder zerfiel. Seitdem besteht die Republik Venezuela bald als Einheitsstaat, bald als Bundesstaat und blüht trotz beständiger Wirren auf, wenigstens war dies unter der fortschrittlichen Regierung des Präsidenten Antonio Guzmán Blanco, etwa 1870—1890, der Fall.

Die Gesamtzahl der Bevölkerung in Venezuela betrug zu Humboldts Zeit 800,000, fiel infolge der Kriege bis 1825 auf 660,000 und stieg dann rasch; 1839 nahm Codazzi 954,000, 1854: 1,500,000 an, für 1873 werden 1,750,000, für 1900: 2,245,000 angegeben. Die Volksdichte ist bei etwa 1 Million qkm Fläche 2,2, doch erreichen manche Landstriche, wie die Umgebung von Carácas, 25—50, während andere, wie der Llano zwischen Ciudad Bolivar und Maturin, sehr arm an Menschen sind. Die Zahl der Frauen überwiegt die der Männer bedeutend, namentlich seit dem fünfjährigen Kriege 1866—1870. Von den 2½ Millionen Einwohnern leben etwa 1,000,000 im Gebirgslande des Nordens, 350,000 in den Llanos, 300,000 in der Cordillere, 170,000 in Guayana, 560,000 in Coro, Barquisimeto und dem Zulia. Die Größe der Städte ist gering: Carácas hat 75,000, Valencia gegen 40,000, Maracaibo 35,000, La Guaira, Puerto Cabello, Ciudad Bolivar 12—15,000 Einwohner.

Der Yaracui ist eine wohlangebaute, gut besiedelte Landschaft mit der Tabaksstadt Paritagua nahe Barquisimeto und der alten Stadt Real de San Felipe mit altspanischem Typus; erstere hat 4000 Einwohner und treibt Handel, besonders mit Barquisimeto, San Felipe (6500 Einwohner) mit Puerto Cabello. Diese Stadt ist der Haupthafen des am dichtesten bevölkerten, aber kleinsten Staates Carabobo und liegt auf einer Halbinsel an der Mangrovenküste. Ihr Hafen wurde durch das 1902 von Deutschen und Engländern zerstörte Fort Libertador geschützt und ist nächst Guanta der beste des Landes, ihren Handel haben die zahlreich vertretenen Deutschen in Händen, die zum Teil in der malerischen Villenkolonie San Estéban leben. Hauptstadt von Carabobo ist die große Handelsstadt Valencia in einiger Entfernung vom See, eine regelmäßig gebaute Stadt mit schönen Plätzen und zahlreichen Kirchen.

Zwischen Valencia und Carácas liegt der am dichtesten besiedelte Teil der Republik. Hier drängen sich die wohl besiedelten Ortschaften, Kaffee- und Zuckerpflanzungen, und hier verläuft auch die neue Eisenbahn zwischen den beiden Hauptstädten. An ihr und nahe dem Valencia-See liegen Guacara mit 3500, San Joaquin mit 2000 und Maracai mit 4000, Turmero mit 4000, Cagua mit 3400 und La Victoria mit 7000 Einwohnern, während südlich

davon Villa de Cura 8000 Einwohner erreicht hat. Über die Bergstadt Los Teques, die als Sommerfrische für Carácas gilt und auch schon 3500 Einwohner hat, erreicht man den aus dem Staate Miranda ausgesonderten Bundesdistrikt, einen 117 qkm großen Raum, auf dem sich im Tale des Rio Guaire südlich der Küstenkette des Karaibischen Gebirges in 922 m Höhe die weitgedehnte Hauptstadt Venezuelas, Carácas, erhebt. Vom Bahnhofe aus durchfährt man eine Reihe von Straßen mit niedrigen, einstöckigen Häusern, bis man auf die prachtvolle Plaza Bolivar gelangt, auf der ein von F. von Miller in München gegossenes Reiterstandbild des Befreiers steht, und um welche die Kathedrale, die Casa Amarilla, die Amts-

La Guaira. (Nach Photographie von Dr. G. Schott, Hamburg.)

wohnung des Präsidenten der Republik und die erzbischöfliche Residenz sich gruppieren. Von anderen öffentlichen Gebäuden sind zu nennen die im gotischen Stil aus weißem Sandstein aufgeführte schöne Universität, der Palacio de Artes y Oficios an der Plaza del Capitolio, der Bundespalast, das zweckmäßig eingerichtete und prunkvolle Theater und viele Kirchen, endlich das Pantheon, das die Reste Bolivars und mehrerer anderer Heroen der Unabhängigkeitskämpfe enthält. Die schachbrettförmig angelegte Stadt gewinnt durch den lebhaften Verkehr, die zahlreichen Pferdebahnlinien und durch elektrische Beleuchtung einen großstädtischen, europäischen Charakter. La Guaira (s. die obenstehende Abbildung), der wichtigste Hafen des Landes, ist eigentlich nur eine schlechte, durch einen Wellenbrecher gegen die Nordwinde geschützte offene Reede, hat sich aber wegen seines stark bevölkerten Hinterlandes zu einem lebhaften Platz entwickelt und ist durch Straßenbahn mit dem Vororte Maiquetia und dem Seebade Macuto verbunden.

Östlich von Carácas ist das Land weniger stark besiedelt. Das Tuytal enthält noch mehrere Ortschaften von mehr als 2000 Einwohnern: El Consejo, Cua und Ocumare und am

Ausgange Rio Chico mit 3000 Einwohnern inmitten von Kakaodistrikten. Die Küste von Barlovento ist leidlich, die zwischen Rio Chico und Barcelona sehr schwach bewohnt. Der östlichste Staat Bermudez hat als Hauptstadt Barcelona mit 7—8000 Einwohnern, eine tote Stadt trotz der nahe gelegenen Kohlenminen und des vorzüglichen Hafens von Guanta. Lebhafter ist das wohlgehaltene, ansehnliche Cumaná mit 9000 Einwohnern, der älteste und größte Ort des Ostens, früher dessen Mittelpunkt, jetzt aber ohne guten Hafen und mehrmals durch Erdbeben zerstört. So hat die erst 1740 gegründete Stadt Carúpano infolge des mehr und mehr aufblühenden Kakaobaues im Inneren und wegen seines besseren Hafens 8000 Einwohner erreichen und Cumaná in der Handelsbewegung überflügeln können.

D. Die vorgelagerten Inseln.

Trinidad (britisch). Trinidad (4544 qkm) ist nichts anderes als ein durch den Querbruch der Boca de Dragos (vgl. die Abbildung, S. 509) losgelöstes Stück des Festlandes, das mit diesem in jeder Beziehung übereinstimmt. Es besitzt daher auch im Norden eine aus Glimmerschiefer und Kalkstöcken bestehende Nordkette archäischen Alters, die im Tucutche zu 941, in der Aripogruppe zu 856 m Höhe aufsteigt und durch im Westen breitere, im Osten engere Quertäler ausgezeichnet ist. Südlich von dieser dicht bewaldeten, landschaftlich sehr schönen Kette ziehen der wasserreiche Caroni zwischen Sümpfen westwärts, der Oropuche ostwärts ins Meer. Diese Flüsse entwässern bereits die mittleren Hügellandschaften zwischen Point à Pierre im Westen und Point Noir im Osten: 200—300 m hohe, vielfach schroffe, aber leicht gewellte, von lichten Wäldern bestandene, der Kreide und dem Miocän angehörige Gebiete, die man als Fortsetzung der Südkette des Karaibischen Gebirges ansehen kann. Darauf folgt südwärts eine zweite Niederung mit dem nach Osten ablaufenden Ortoirefluss und endlich an der Südseite ein tertiärer, kaum 220 m hoher, aber in steile und abschüssige Grate zerteilter bewaldeter Höhenzug aus kalkigem Sandstein und losen Sanden. Die Küsten enthalten zahlreiche große, von den Gezeiten überflutete Sümpfe und, namentlich bei San Fernando, Kap Cedros und in der Lagoon Bluff, eine Reihe von Schlammvulkanen, die aus kleinen Öffnungen flüssigen Asphalt und Gase heraustreten lassen. Am großartigsten ist das in dem sogenannten Pechsee oder Pitch Lake der Fall, der am Point La Brea auf einem 50 m hohen Sandsockel ruht und aus eisenhaltigen, mit 32—36 Prozent Asphalt durchdrungenem Sande besteht. Dieser ist in der Sonne so weich, daß seine Oberfläche nicht begangen, sondern nur von den in Bewegung befindlichen Pferdebahnen, die zur Ausbeutung des Asphalts dienen, eilig befahren werden kann. Die graue bis schwarze Masse schmilzt wie Lack, hat einen muscheligen glänzenden Bruch und wird zum Pflastern, Kalfatern und Feuern verwendet. Außerdem liefert Trinidad Porzellanit.

Das Klima Trinidads ist bereits auf Seite 512 beschrieben worden; die Fauna und Flora sind der des Festlandes sehr ähnlich, doch erinnert letztere durch die massenhaft und hoch wachsenden Bambusbestände (s. die Abbildung, S. 521) bereits an die Antillen. Die Bevölkerung besteht nicht nur aus Mulatten, Negern und Weißen, sondern auch aus indischen Kulis, deren etwa 150,000 auf die Insel gebracht wurden und 1901 noch 84,000 daselbst lebten, etwa ein Drittel der Gesamtbevölkerung. Diese betrug 1901: 254,000, ergab die hohe Volksdichte von 56 und sitzt vorwiegend im Westen und Norden der Insel, so daß in diesem Gebiete die Volksdichte mit etwa 100 nahe an die hohen Dichten der Antillen herankommt. Seit 1891 hat die Bevölkerung um 53,000 (= 25 Prozent) zugenommen. Wirtschaftlich gehört Trinidad zu den blühenderen Kolonien Englands, doch schreibt sich ihr Aufschwung erst von der britischen

Besitzergreifung von Puerto España (1797) her, während vorher die Insel unter spanischer Herrschaft weder eine nennenswerte Bevölkerung noch auch wertvolle Erzeugnisse hatte. Die wichtigsten Produkte Trinidads sind jetzt Zucker und Kakao, von denen 1899 für 15,58 und 14,3, 1900 aber für 11,04 und 17,04 Millionen Mark ausgeführt wurden, so daß seit 1900 Kakao in der Ausfuhr an erster Stelle steht und 1901 die Anbaufläche für Kakao bereits doppelt so groß war wie die für Zuckerrohr. Die dritte Stelle in der Reihe der Ausfuhrgegenstände nimmt der Asphalt ein, von dem 1900: 160,000 Tonnen im Werte von 3,540,000 Mark aus-

Vegetation auf Trinidad. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 520.

geführt wurden, 1895 jedoch nur 84,000 Tonnen. Sonstige Erzeugnisse der Insel sind Kokosnüsse, Kaffee, Holz, Kautschuk, der für die Zukunft ein Stapelprodukt werden kann, Kohlen und Petroleum; ausgeführt werden jedoch bisher nur Kopra, Kokosnüsse und sehr wenig Kaffee. Reis muß im Werte von 360,000 Mark jährlich eingeführt werden und ebenso Vieh von Venezuela, obwohl genug Savannen auf der Insel sind. Früchte, Bananen, Orangen, werden in Trinidad selbst verzehrt, mit Gewürzen, Tee und Chinarinde sind Anpflanzungsversuche gemacht worden. Die Industrie beschränkt sich auf eine Brauerei, eine Zündhölzerfabrik, die Herstellung von Rum und Angosturabittern, von dem 1900: 37,138 Gallonen ausgeführt wurden, und von Kokosöl, das 1900: 12,584 Gallonen zur Ausfuhr ergab. Der Handel ist in bedeutendem Aufschwung; die Einfuhr erreichte 1900: 50, 1901 allerdings nur 41,4, die Ausfuhr 51,8 und 37,26, doch war 1901 die Kakaoernte mißraten, und der Zuckerpreis stand sehr niedrig. In die Ausfuhr

und Einfuhr teilen sich vornehmlich Großbritannien, die Vereinigten Staaten und Venezuela; der Gesamthandel mit dem Deutschen Reich hatte 1901 den Wert von fast 2,000,000 Mark, davon 926,000 für die Einfuhr und 1 Million für die Ausfuhr. Der durch 14 Linien aufrecht erhaltene Schiffsverkehr beträgt ohne die Küstenschiffahrt etwa 600,000 Tonnen, wovon 378,000 auf die britische, 28,000 auf die deutsche Flagge kommen.

Der Hauptort Port of Spain oder Puerto España hat bereits 55,000 Einwohner und ist als Sitz der Regierung und blühender Handelsplatz von großer Bedeutung. Er ist im Norden und Osten von Hügeln umgeben und hat gerade, breite Straßen mit Baumgängen, lange, niedrige, luftige Häuser, zahlreiche Gärten, einen sehr belebten Hafen, Straßenbahn und eine wahre Perle in seinem wundervollen botanischen Garten. 1893 brannte Port of Spain zum Teil ab, ist aber schöner wieder erstanden. Eine 130 km lange Eisenbahn führt über San Fernando (7600 Einwohner) der Westküste entlang nach dem Asphaltsee.

Tobago (britisch). Tobago oder Tabago hat eine Fläche von 295 qkm und zerfällt in zwei Teile, einen südwestlichen und einen nordöstlichen, die durch eine zwischen den beiden Hauptorten der Insel, Scarborough und Plymouth, zu ziehende Verbindungslinie gegeneinander abgegrenzt werden. Ersterer ist flach und trocken, flußlos, eine Korallenbildung mit Buschwald, der die früheren Zucker- und Baumwollpflanzungen völlig verdrängt hat, letzterer ein Hügel- und Bergland, das nach Norden steil, nach Süden sanft abfällt, im Pigeon Point 700 m Höhe erreicht, aus Tonschiefer und Eruptivgesteinen bestehen soll und nur an der Süd- und Westseite einigermaßen entwickelte Flüsse besitzt. Der Südwesten erhält unter 1000, Scarborough 1600, die Mitte des Landes 1800 mm Regen; tropischer Urwald, aber mit nur wenigen Farnen und Orchideen, bedeckt daher das bergige Innere. Die Fauna schließt sich eng an Trinidad und Südamerika an, doch fehlen einige auf Trinidad vorhandene Säugetiere. Die Bevölkerung betrug 1901: 18,750 Menschen gegen 20,626 im Jahre 1889, die Volksdichtenziffer ist aber mit 63 immer noch ziemlich hoch. Die wichtigste Kultur war das Zuckerrohr, doch ist seine Ausfuhr von 3,770,000 kg (1884) auf 108,700 (1897) zurückgegangen, weshalb man Kakao und Kaffee sowie 100,000 Kautschukbäume der Castilloa elastica angepflanzt hat. Auch wird Vieh gehalten, aber die Insel, die 1890 noch für 380,000 Mark ausführte, ist infolge der Zuckerkrise an den Rand des Bankrotts gelangt und daher 1899 fiskalisch mit Trinidad vereinigt worden.

Margarita und Tortuga (venezolanisch). Wie Trinidad so gehört auch Margarita mit seinen Nebeninseln Coche, Cubagua, den Testigos und Frailes zum Karaibischen Gebirge, von dem die genannten Inseln eine frühere, nördliche Kette gebildet zu haben scheinen. Margarita zerfällt in zwei, durch eine Landzunge verbundene Teile, deren beide Berge, im Westen der Macanao und im Osten der Copei, 12—1300 m hoch sein sollen. Die Insel besteht aus Gneisglimmerschiefer, Graphitschiefer, Quarzit, Marmor mit östlichem Streichen der Schichten, aus einem älteren Eruptivgestein und einem Mantel von tertiärem Kalk an den Küsten. Bäche zählt man nur vier, dagegen zahlreiche Tanke, und die Vegetation besteht fast ausschließlich aus Gestrüpp: Kakteen, Mimosen und Agaven, doch lassen sich an frischeren Stellen Kokospalmen, Mais, Zuckerrohr, Bananen, Yuca, Ananas, Mispeln, Aji, Name, Papaya, Guayabo, Tabak und Baumwolle anpflanzen. Die Zahl der Einwohner beträgt 40,000, aber die Hauptorte Asuncion, Porlamar, Pampatar und Juan Griego haben kaum mehr als je 1000 Einwohner, und der Westen, Macanao, ist fast unbewohnt. Tortuga ist ein flaches, nicht dauernd bewohntes Riff.

Die Inselreihe von den Hermanos bis Aruba. Diese Inselreihe erstreckt sich von 64 bis 70° westl. Länge und besteht aus Eruptivgesteinsstöcken, Resten eines kristallinischen

Schiefergebirges und auf den größeren, westlichen Inseln auch aus Kreide, Tertiär und Quartär. So findet man auf Blanquilla und Orchila Gneis und Glimmerschiefer, auf Orchila auch andere kristallinische Schiefer, sowie Bronzitserpentin, während die Hermanosklippen schroffe, von Seevögeln bewohnte Diabasfelsen sind, und Los Roques aus Granit und Quarzglimmerdiorit besteht. Blanquilla hat nur 60, Orchila 120, Los Roques 250 m Höhe, und die Gesamtgröße der Inseln von den Hermanos bis zu den Aves beträgt nur 250 qkm. Auch sind nur Blanquilla und Los Roques bewohnt, ersteres von einer Viehzucht treibenden Familie, letzteres von venezolanischen Beamten, Leuchtturmwärtern und Fischern. Sämtliche Inseln von Margarita bis zu dem baumlosen, heißen Koralleneiland Aves gehören zu Venezuela.

Niederländisch sind dagegen die drei westlichen Inseln Bonaire, Curaçao und Aruba mit 335, 550 und 165, zusammen 1050 qkm Fläche. Bonaire enthält einen Kern von Glimmerporphyrit und Diabas im 230 m hohen Brandaris sowie Kreide und im Südosten ein jungquartäres Flachland. Aruba besteht aus Quarzdiorit, Diabas und Altquartär, im Südwesten aus jungen Korallenkalken und erhebt sich im Hooiberg und Jamanota zu 180 m Höhe. Curaçao wird aus einem Kern von alten Eruptivgesteinen, daran gelagerter Kreideformation und einem Mantel von alt- und jungquartären Korallenkalken gebildet, erreicht im Nordwesten im Sankt Christoffelberg 376 m, besitzt zahlreiche Spitz- und Tafelberge von 100—200 m, im übrigen aber im ganzen Inneren kaum 30 m Höhe. Seine sargförmigen plateauartigen Berge fallen von oben fast senkrecht ab, gehen gegen die Küste in eine 30—40° geneigte Fläche über und werden von schroffen Tälern in fast völlig isolierte Klötze zerlegt. Alle diese Inseln, samt den vorhergenannten, bilden die Pfeiler eines zerstörten Gebirges, das vielleicht Beziehungen zu dem Karaibischen Gebirge, wahrscheinlicher aber solche zu der Sierra Nevada de Santa Marta, der Guajira und Paraguaná einerseits und zu den kleinen Antillen anderseits gehabt hat (s. S. 484, 508, 525).

Die Inseln sind ganz wasserarm, auf weite Strecken hin baumlos und nur mit Monte bedeckt, so daß das zur Bewässerung nötige Wasser in Tanken aufgefangen werden muß; doch hat die sorgsame niederländische Regierung immerhin einige Pflanzungen, besonders von Orangen, Mispeln, Aloe und Erdnüssen, geschaffen, die freilich in dürren Jahren nicht zur Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln ausreichen. Ferner wird Dividivi in größerer Menge gesammelt und ausgeführt, auf Bonaire auch etwas Brasilholz. Die Viehzucht liefert auf Aruba und Bonaire Schafe, Esel, Rindvieh, Ziegen und Pferde, auch Ziegenfelle und etwas Wolle zur Ausfuhr, die Fischerei Schildkröten, Schildpatt und gesalzene Fische, die Salinen von Bonaire ziemlich viel Salz. Wichtiger als alles dieses ist aber die Gewinnung von Phosphat, von dem auf Curaçao 1899: 12,476 Tonnen, auf Bonaire ein Quantum im Werte von 200,000 Mark ausgeführt wurde, meist nach Deutschland. Die Fabrikation des Curaçaolikörs aus Orangenschalen geschieht jetzt in Amsterdam. Die Einfuhr in Curaçao erreichte 1899 etwa 3,5 Millionen Mark, vorwiegend Kaufmannsgüter, Lebensmittel und Mehl, der Schiffsverkehr 1204 Schiffe mit 1,230,000 cbm Inhalt, besonders amerikanische, deutsche, britische, niederländische und holländische. Die Bevölkerung betrug 1900: 52,310, die Volksdichte 46; davon kommen etwa 40,000 auf Curaçao, 8000 auf Aruba und 4000 auf Bonaire. Auf letzterer Insel gibt es keine größere Ansiedelung, auf Aruba liegt Oranjestad, auf Curaçao der Haupthafen Willemstad mit etwa 20,000 Einwohnern: eine reinliche, nach holländischer Art gebaute Stadt mit schönen alten Gebäuden und lebhaftem Handel nach der Nordküste Südamerikas, nach Nordamerika und Europa.

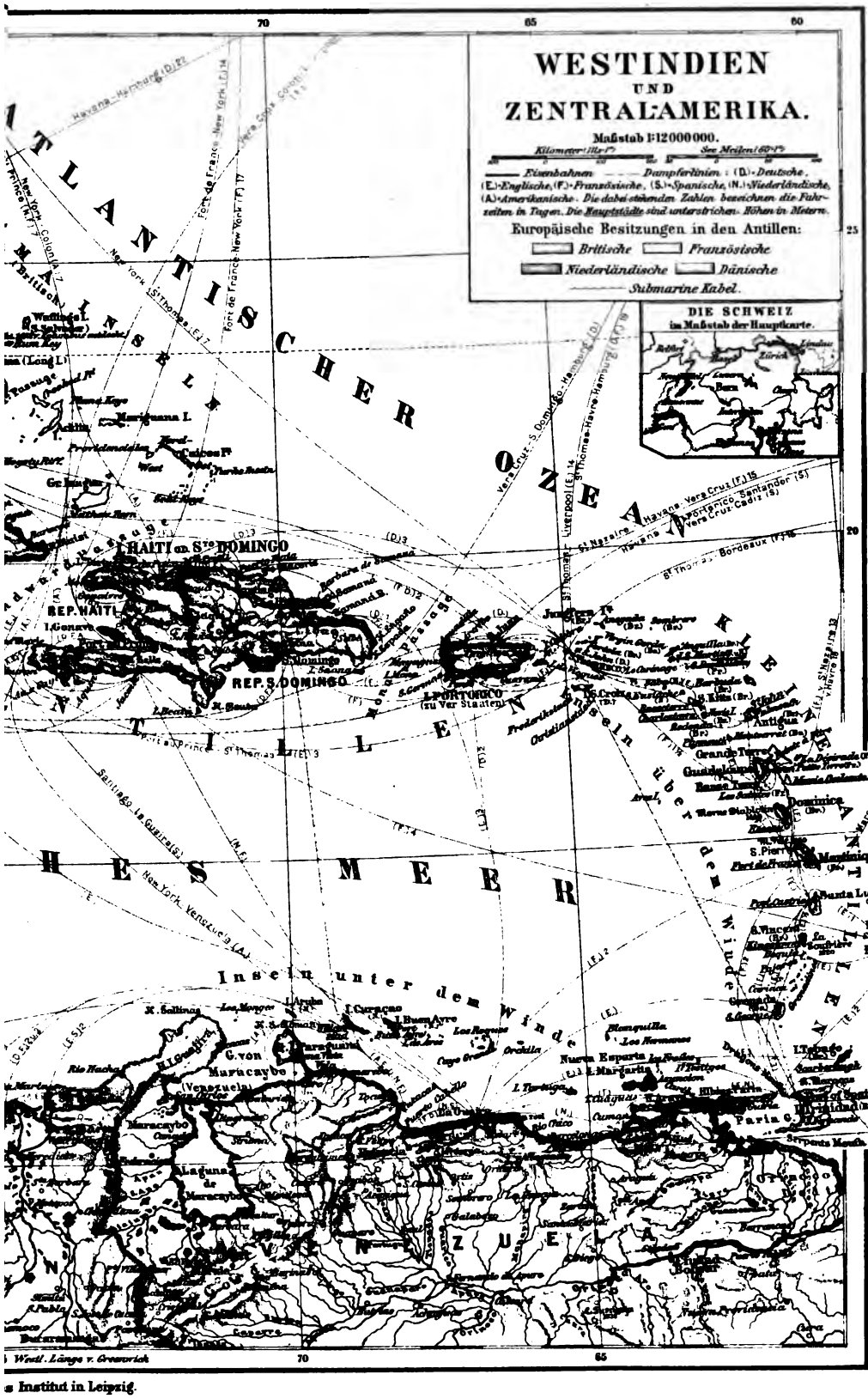
5. Mittelamerika.

(Siehe die beigeheftete Karte „Westindien und Zentralamerika".)

Zwischen Süd- und Nordamerika dehnt sich als Mittelglied zwischen diesen beiden Erdteilen die Landmasse von Mittelamerika aus. Sie hängt in dem schmalen Isthmus von Panamá mit Südamerika zusammen, ist aber in ihrem östlichen Teil in Inseln aufgelöst. Daher unterscheidet man das Festland von Mittelamerika, Zentralamerika, im Westen und das Inselland, Westindien oder die Antillen, im Osten, über deren Flächeninhalt schon auf Seite 49 berichtet worden ist. Das Verhältnis Mittelamerikas zu Süd- und Nordamerika ist noch nicht genügend aufgeklärt. Unsere bisherige Kenntnis läßt es jedoch wahrscheinlich erscheinen, daß Mittelamerika ein beiden fremder Bestandteil des amerikanischen Landes ist, da das Streichen der Schichten seiner Gebirge im Gegensatz zu dem der Gebirge Süd- und Nordamerikas nicht meridional, sondern äquatorial verläuft. Eduard Sueß hat daher die Ansicht aufgestellt, daß Mittelamerika ein zerbrochenes Gebirgsland ist, dessen östliche, in Inseln aufgelöste Abteilung er die Cordillere der Antillen genannt hat. Diese trennt mit der von Zentralamerika aus vorspringenden Halbinsel Yucatan das zwischen Süd- und Nordamerika liegende Amerikanische Mittelmeer in zwei Teile: einen südlichen, tieferen Teil, mit den Eigenschaften eines Ingressionsmeeres und über 5000 m Tiefe, das Karaibische Meer, und einen nördlichen, flacheren, mit dem eines Transgressionsmeeres und nicht viel über 3000 m Tiefe, das Mexicanische Meer.

Über die Beziehungen der Gebirge der Antillen zu denen Zentralamerikas war man wegen der Vernachlässigung in der Untersuchung der atlantischen Seite Zentralamerikas sowohl wie Cubas und Haitis nicht genügend unterrichtet, doch fiel es auf, daß, abgesehen von der großen Annäherung Cubas an Yucatan, noch an zwei Stellen untermeerische Sockel eine Verbindung zwischen der Inselwelt und Zentralamerika andeuten, nämlich einmal zwischen Südostcuba und den Landschaften am innersten Winkel des Golfes von Honduras durch die Cayman-Inseln und die Misteriosabank, dann aber zwischen Jamaica und dem Kap Gracias á Dios durch die Bänke Pedro, Rosalind, Serranilla und Quita Sueño. Sappers Studien über die Gebirge des östlichen Zentralamerika haben nun ergeben, daß das Cockscombgebirge in Britisch-Honduras mit Südcuba, das Bergland von Guatemala und Honduras mit Jamaica und Westhaiti übereinzustimmen scheinen. Jedenfalls ist ein altes archäisches Schiefergebirge, an das sich umfangreiche Eruptivgesteinsmassen sowie einerseits mesozoische und tertiäre Sedimente, anderseits junge Eruptivgesteine schließen, sowohl in Chiapas, Guatemala und Honduras, als auch auf Haiti, den Jungferninseln und den nördlichsten Kleinen Antillen nachgewiesen und für Cuba, Jamaica und Puerto Rico wahrscheinlich. Den Norden nehmen junge Kalksteine in Yucatan und auf den Bahámas ein. Die Grenzen dieses alten mittelamerikanischen Faltengebirges gegen die Cordilleren, sowohl in Mexico wie auch in Darien stehen noch nicht fest.

GOLF VON MEXIKO
Florida Str.
Yucatan Str.
Golf von Honduras
KARIBISCHE SEE
Golf von Darien
Golf von Panamá
Campeche Bank
Florida Bank
Misteriosa Bank
Pedro Bank
Serranilla Bank
Roncador Bank
Quita Sueño Bank
Nicaragua Rise
Jamaica Channel
Windward Passage
Old Bahama Channel
Florida Keys
Bahama Islands
Cuba
Haiti
Puerto Rico
Jamaica
Honduras
Nicaragua
Costa Rica
Panama
Guatemala
Belize
Campeche
Veracruz
Havana
Key West
Tampa B.
New Orleans
Mobile
Pensacola
Galveston
Tampico
Progreso
Merida
Valladolid
Cozumel
Isla Mujeres
Grand Cayman
Kingston
Port Royal
Montego B.
Santiago de Cuba
Guantanamo
Cienfuegos
Matanzas
Trinidad
Nassau
Andros I.
Great Abaco
Grand Bahama
Bimini
Tortugas
Dry Tortugas
Key Largo
Miami
Fort Myers
Charlotte Harbor
Tampa Bay
Apalachicola
Mobile Bay
Belize
Puerto Cortes
Trujillo
Roatan I.
Bahia Islands
Gulf of Honduras
Gulf of Fonseca
Gulf of Nicoya
Gulf of Dulce
Gulf of San Miguel
Gulf of Panama
Chiriqui Lagoon
Bocas del Toro
Limon
Puerto Limon
San Juan del Norte
Greytown
Bluefields
Corn Islands
Mosquito Coast
Mosquito Keys
Alburquerque Keys
Old Providence I.
Roncador Key
Serranilla Key
Quita Sueño
Pedro Keys
Jamaica Channel
Windward Passage
Old Bahama Channel
Florida Keys
Key West
Tampa B.
New Orleans
Mobile
Pensacola
Galveston
Tampico
Progreso
Merida
Valladolid
Cozumel
Isla Mujeres
Grand Cayman
Kingston
Port Royal
Montego B.
Santiago de Cuba
Guantanamo
Cienfuegos
Matanzas
Trinidad
Nassau
Andros I.
Great Abaco
Grand Bahama
Bimini
Tortugas
Dry Tortugas
Key Largo
Miami
Fort Myers
Charlotte Harbor
Tampa Bay
Apalachicola
Mobile Bay
Belize
Puerto Cortes
Trujillo
Roatan I.
Bahia Islands
Gulf of Honduras
Gulf of Fonseca
Gulf of Nicoya
Gulf of Dulce
Gulf of San Miguel
Gulf of Panama
Chiriqui Lagoon
Bocas del Toro
Limon
Puerto Limon
San Juan del Norte
Greytown
Bluefields
Corn Islands
Mosquito Coast
Mosquito Keys
Alburquerque Keys
Old Providence I.
Roncador Key
Serranilla Key
Quita Sueño
Pedro Keys



s Institut in Leipzig.

Fragt man, ob Westindien und Zentralamerika Südamerika oder Nordamerika näher stehen, so lautet die Antwort, daß sie nähere Beziehungen zu Südamerika haben. In geologischer Beziehung mehren sich die Anzeichen, daß die westindischen Inseln zu den Gebirgen des nördlichen Südamerika in nahem Verhältnis stehen, so daß sich vielleicht auf der Guajira, Paraguaná und in der Nevada de Santa Marta dieselben Gesteine finden wie auf den Antillen, während die Halbinsel Florida sich zwischen das archäische Cuba und die nächstgelegenen älteren Teile Nordamerikas, die Appalachen, einschiebt. In einer ähnlichen Stellung wie Florida zu Westindien befindet sich Yucatan zu Zentralamerika. Es bildet mit Florida und großen Teilen von Texas und Ostmexico den südlichen, stehengebliebenen Rest einer großen tertiären Platte, über die das Mexicanische Meer hinübergetreten ist. Über die Stellung der zentralamerikanischen Gebirge zu Süd- und Nordamerika wird auf Seite 572 die Rede sein; wahrscheinlich sind sie beiden fremd. Mexico dagegen ist nur ein Ausläufer Nordamerikas.

Was jedoch ganz Mittelamerika mit Südamerika besonders eng verknüpft, sind Klima, Vegetation, Tierwelt und Bevölkerung. Klimatisch sind sowohl Westindien wie Zentralamerika rein tropische Länder mit einem durchaus tropischen Klima, das demjenigen Südamerikas fast vollkommen gleicht. In der Pflanzenwelt bestehen dieselben nahen Beziehungen bis nach Südflorida und den mexicanischen Küstengebieten, etwa bis 25—30° nördl. Breite, und zoologisch wird ganz Mittelamerika mit den Küsten Mexicos zu der Südamerika umfassenden zoologischen Region gerechnet. Auch die Bevölkerung Zentralamerikas ist mit ihrem Überwiegen der indianischen Rasse und der Herrschaft des romanischen Elements durchaus an diejenige Südamerikas anzuschließen, während in Bezug auf Westindien dies nur für Cuba und Puerto Rico uneingeschränkt gilt. Die übrigen westindischen Inseln haben eine starke Mischbevölkerung aus Negern, Franzosen und Engländern, wodurch sie von Süd- wie von Nordamerika abweichen. Politisch besteht Zentralamerika aus fünf Freistaaten von ähnlichem Charakter wie die südamerikanischen, Westindien aus drei etwas abweichend gearteten Republiken und zahlreichen Kolonien europäischer Mächte sowie der Vereinigten Staaten. Aus allen diesen Gründen sind Zentralamerika und Westindien enger an Südamerika anzuschließen als an Nordamerika.

I. Westindien oder die Antillen.

A. Allgemeines.

a) Lage, Größe, Zusammensetzung und Bau.

Lage und Größe. Die Antillen bilden zwischen 12 und 28° nördl. Breite und 59—85° westl. Länge einen mächtigen Bogen; der südlichste Punkt desselben ist die Südspitze von Grenada, der nordöstlichste das flache Eiland Sombrero, der westlichste das Kap San Antonio auf Cuba, der nördlichste die Grand Cays der Kleinen Bahama-Bank. Wenngleich zwischen allen einzelnen Inseln der Atlantische Ozean mit dem Karaibischen Meere in Verbindung steht, so ist doch an zwei Stellen eine etwas breitere Lücke zu erkennen, nämlich zwischen Tobago und Grenada eine solche von etwa 120 und zwischen der Doginsel und Anegada eine von 110 km. Durch diese beiden Lücken werden die Kleinen Antillen abgegrenzt: im Süden von den festländischen Inseln Südamerikas, im Nordwesten von den Jungferninseln und Großen Antillen. Die ebenso breite Meerenge zwischen Puerto Rico und Haïti wird durch die Insel Mona in zwei engere Durchlässe getrennt, die zusammen die Monapassage heißen.

Haiti dagegen ist von Cuba nur 75 km entfernt, und wenn auch die Straße von Florida zwischen Cay Largo und Cuba über 220 km breit ist, so liegen doch vor dieser breiten Öffnung die Bahama-Inseln, deren Entfernungen voneinander und von Florida 100 km nicht überschreiten.

Die Größe der Antillen beträgt unter Abrechnung der Seite 520—523 genannten festländischen Inseln 240,358 qkm, etwa zwei Drittel Preußens; die der einzelnen Glieder ist aber sehr verschieden, weshalb man früh zwei große Gruppen, die Großen und die Kleinen Antillen, unterschied. Die Großen Antillen umfassen Cuba, Jamaica, Haiti und Puerto Rico, die Kleinen Antillen alle übrigen Inseln; erstere bedecken 216,843 qkm, letztere zusammen nur 21,515 qkm, mit den festländischen Inseln von Südamerika 27,654. Man tut jedoch besser, die Kleinen Antillen in drei weitere Gruppen aufzulösen, nämlich die Kleinen Antillen im engeren Sinne (6455 qkm), die Virginischen oder Jungferninseln (525 qkm) und die Bahama-, Turks- und Caicosinseln (14,535 qkm), zu denen schließlich die Inselreihe Aruba—Tobago mit 6139 als fünfte hinzukäme. Der Schwerpunkt liegt also bei den Großen Antillen und unter diesen wieder bei Cuba, das mit 118,833 qkm seine Nachbarin Haiti mit 77,253 weit überragt, während Jamaica (ohne Caymansinseln) nur 10,859, Puerto Rico 9314 und die Caymansinseln 584 qkm bedecken.

Zusammensetzung und Bau. Das zerrissene und zerstückelte Faltengebirge der Antillen besteht aus drei teilweise noch vorhandenen Zonen. Die mittelste ist die älteste, bildet den Kern der alten Cordillere der Antillen, durchzieht Puerto Rico und Osthaiti und spaltet sich in Westhaiti in zwei Gebirgszüge, deren nördlicher auf Cuba die Sierra Maestra und nach Emil Deckert vielleicht auch das Bergland der Cinco Villas bildet, deren südlicher aber über die südwestliche Halbinsel Haitis nach Jamaica übertritt. Diese Zone besteht aus einem kristallinischen Schiefergebirge, zahlreichen Stöcken alter Eruptivgesteine und daran angelagerten Ablagerungen der Kreideformation, läßt sich in Bruchstücken noch auf den Jungferninseln, auf St. Martin, St. Barthélemy, Antigua und vielleicht auch noch auf Guadeloupe erkennen und zeigt die nächsten Beziehungen zu dem Karaibischen Gebirge Venezuelas. Die äußere und jüngste Zone besteht nur aus mitteltertiären und quartären Gesteinen. Sie bildet niedriges Land, wird auf den Kleinen Antillen nur noch in Barbados, Barbuda, Anegada und Sombrero angetroffen, verbreitert sich dann aber und zieht über die Bahama-Inseln nach Florida; ihr gehören wahrscheinlich auch die tertiären und quartären Gebirge der Großen Antillen sowie Yucatan an. Die dritte, innerste Zone wird ausschließlich aus jungen Eruptivgesteinen, Andesit und Trachyt gebildet und trägt noch zahlreiche erloschene sowie einige tätige Vulkane, wie die Soufrière von St. Vincent und die durch den Ausbruch von 1902 berühmt gewordene Montagne Pelée auf Martinique (s. die Abbildung auf S. 527). Ihr gehören ganz an Grenada, die Grenadinen, St. Vincent, Santa Lucia, Martinique, Dominica, Guadeloupes Westhälfte, Montserrat, Redonda, Nevis, St. Christoph, St. Eustatius und Saba, von denen seit der Entdeckung St. Vincent, Santa Lucia, Martinique, Guadeloupe und St. Christoph Ausbrüche gehabt haben sollen. Wahrscheinlich sind ihr aber auch Teile von Westhaiti und Jamaica zuzurechnen, Inseln, auf denen neuerdings Andesite, Dolerite und Basalte in größerer Ausdehnung gefunden worden sind; an der Nordküste von Jamaica steht auch ein erloschener Vulkan.

Die Cordillere der Antillen ist nun zerbrochen und großenteils unter das Meer versenkt. Manche der stehengebliebenen Pfeiler bauen sich auf gemeinsamem Sockel auf, der nur seichtes Meer über sich trägt, wie die Gruppe Grenada, Grenadinen, St. Vincent, die alle innerhalb der 200 m Linie liegen, und die Reihen Nevis, St. Christoph, St. Eustatius einerseits, St.

Barthélemy, St. Martin, Anguilla, Doginsel anderseits, ferner Antigua und Barbuda sowie alle Jungferninseln von Anegada bis Puerto Rico einschließlich. Zwischen anderen aber gähnen gewaltige Abgründe, z. B. zwischen den Jungferninseln und Ste. Croix ein 5000 m tiefer Schlund, und nach außen hin fallen die Antillen in gewaltige Tiefen hinab, die nördlich von Puerto Rico 8600 m betragen. Die Bahama-Inseln liegen dagegen wieder auf einem breiten Sockel, der allerdings von Haïti und Cuba durch tiefe Kanäle getrennt ist, während von Jamaica und Cuba nach Zentralamerika die auf Seite 524 genannten Brücken hinüberführen.

St.-Pierre und die Montagne Pelée auf Martinique, vor dem Ausbruch von 1902. (Nach Photographie von E. Deckert.) Vgl. Text, S. 526, 528 und 545.

Im Verhältnis zu den Meerestiefen, zu denen der Gebirgsbogen der Antillen abfällt, sind die Berghöhen auf den Inseln gering. Als höchster Gipfel der gesamten Antillen wird die 3140 m hohe Loma Tina auf Haïti angesehen, wie denn überhaupt Haïti eine Reihe von 2500 m übersteigenden Gipfeln besitzt und als Kern der Antillen anzusehen ist. Damit vermögen Cuba mit der 2560 m hohen Sierra Maestra und Jamaica mit den 2240 m erreichenden Blue Mountains nicht zu wetteifern, zumal da der Umfang ihrer höheren Gebirge nur gering ist, und Puerto Rico tritt mit 1132 m im El Yunque ganz zurück. Obwohl die Kleinen Antillen keine so hohen Gebirge wie die Großen haben, machen sie doch vielfach einen bedeutenderen Eindruck, da ihre schroffen, vulkanischen Kegel steil aus dem Meere aufsteigen und zum Teil noch ansehnliche Höhen erreichen. Als höchster Gipfel auf den Kleinen Antillen gilt die Grande Soufrière auf Guadeloupe mit 1677 m, der auf Dominica der Morne Diablotin mit

1447 m wenig nachsteht. Ein anderer Gipfel Dominicas, der Sans Toucher, erhebt sich ebenfalls zu 1480, die Montagne Pelée auf Martinique (s. die Abbildung, S. 527) zu 1350, die Soufrière von Santa Lucia zu 1200 m, und unter den kleineren Inseln besitzt Nevis einen Vulkanberg von 1100 m Höhe. Alle diese Gipfel gehören der inneren vulkanischen Zone an; die der äußeren und mittleren sind auf den Kleinen Antillen bedeutend niedriger. Barbados erreicht nur 350, Antigua 400, St. Barthélemy 300, St. Martin 400 m, und andere, wie Barbuda und Désirade, bleiben unter 100 m, wie auch die meisten Bahámas. Größere Flüsse vermögen sich infolge der Schmalheit und Kleinheit der Antillen nur auf Haïti zu entwickeln.

b) Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Das Klima. Die Wärme. Das Klima der Antillen ist wegen der Lage der Inseln in einem tropischen Meere durchaus tropisch, auch noch auf den bis 28° nördl. Breite sich erstreckenden Bahámas. Die Jahresmittel schwanken zwischen 26,8° in Tobago und 24,5° in Nassau auf der letztgenannten Gruppe, doch ist die Abnahme der Mitteltemperatur nach Norden nicht gleichmäßig: Barbados hat 26,7°, Fort de France auf Martinique 25,6°, Pointe à Pitre auf Guadeloupe 25,9°, Ste. Croix und St. Thomas 26,7°, Kingston auf Jamaica 25,8° und ungefähr ebensoviel San Juan de Puerto Rico und Port au Prince. Über 26° gehen noch hinaus Santiago de Cuba und die Turksinseln (je 26,1°), unter 26° die Samanábai (24,7°), Habana (25,1°) und die nördlichen Bahámas. Diese Unterschiede können von lokalen Ursachen, wie der Feuchtigkeitsmenge, der Lage der Stationen und ihrer Abschließung durch Buchten und Felsen, hergeleitet werden, wie bei der sehr geschützt liegenden Station auf St. Thomas, die wärmer ist als Trinidad. Der wärmste Monat ist im allgemeinen der August, auf Tobago, St. Thomas und Ste. Croix aber der September, in Habana, Port au Prince und Pointe à Pitre der Juli, auf Barbados der Juni; den höchsten Wert gibt Tobago mit 28,7°, den niedrigsten die Samanábai mit 26,4°. Der kühlste Monat ist der Februar, in Barbados jedoch, Port au Prince, Habana und Nassau der Januar; das niedrigste Mittel hat Nassau mit 21,8°, das höchste Barbados mit 25,7°, im übrigen liegt es meist zwischen 23 und 24,5°.

Die Schwankung ist daher gering, aber nicht überall gleich groß: in dem ganz in den Ozean vorgeschobenen Barbados beträgt sie nur 1,6°, in dem nördlichst gelegenen Nassau schon 6,1, auch in Habana 6°, bei allen übrigen Stationen 2,5—5°. Die Extreme betragen in Pointe à Pitre nur 32,7 und 17,3°, in San Juan de Puerto Rico 35,9 und 17,7°, in Port au Prince 36,8 und 15,6°, in Habana 37,8 und 12,9° und in Nassau 36,6 und 12,9°, in Newcastle auf Jamaica (1160 m) 32 und 7,6°. Die wenigen Höhenstationen ergeben raschere Abnahme der Temperatur als in Zentralamerika: auf der Chinarindenpflanzung in den Blue Mountains Jamaicas liegt das Jahresmittel in 1480 m Höhe bei 16,7°, die Mittel der wärmsten und kühlsten Monate bei 18,4 und 14,8°, gegenüber 18,6, 20,3 und 16,7° in der gleich hoch gelegenen Stadt Guatemala. Newcastle auf Jamaica hat in 1160 m Höhe noch Werte von 19,6, 21,2 und 18,3°, Camp Jacob auf Guadeloupe bei 530 m 21,6, 23,2 und 19,6°.

Die Winde. Alle Antillen stehen den größten Teil des Jahres unter der Herrschaft des Nordostpassates, außer in den Monaten August bis Oktober, in denen wechselnde Winde vorherrschen. Auf den östlichen Inseln weht der Passat überhaupt allein und wird dort als ein fast rein östlicher Wind verspürt, und ebenso meist auf den Ost- und Nordseiten der übrigen Inseln, während die Westseiten auch Windstillen und westliche Winde, besonders in der Regenzeit, kennen. In den Monaten Dezember und Januar treten die empfindliche Abkühlung bringenden

Nortes oder Northers, nördliche Winde, häufig auf. Eine der auffallendsten meteorologischen Erscheinungen der Antillen sind die Wirbelstürme, Zyklone, Hurricanes. Sie kommen fast nur zur Zeit des Rücktritts des Passates, in den Monaten August bis Oktober vor, beginnen in der Gegend von Barbados, ziehen an den Nordküsten der Kleinen und Großen Antillen entlang und biegen dann ab, um dem Floridastrom nach Nordosten zu folgen. Zuweilen jedoch entstehen sie schon an der afrikanischen Küste, wie der Zyklon von 1853, der in vier Tagen den Atlantischen Ozean zwischen Kap Verde und den Bahámas überraste. Sie beginnen meist mit Nordwind und raschem Fallen des Barometers, dann treten elektrische Erscheinungen im Norden und Nordosten und Windstöße mit Regenschauern aus derselben Richtung ein, das Blitzen wird häufiger, und der Sturm erreicht bald so große Stärke, daß keine Sprache genügt, um die Großartigkeit dieser Naturerscheinung zu beschreiben. Dazu kommt als ein die Bevölkerung erschreckender Faktor die völlige Dunkelheit, da die elektrischen Entladungen mit fortschreitendem Sturme verschwinden. Nach dem Passieren des Zentrums beginnt dann abermals der heftigste Sturm von der entgegengesetzten Richtung her, so daß die festesten Häuser zittern und der Erdboden erschüttert wird, bis allmählich der Wind über West nach Süd und Südost übergeht und schönem Wetter Platz macht. Solche, Wohnstätten und Pflanzungen verwüstende, Schiffe vernichtende Orkane schädigen den Wohlstand der von ihnen heimgesuchten Inseln auf Jahre hinaus, sind aber nicht gerade häufig und hausen auch nicht alle gleich schlimm. Zu den verheerendsten gehören der vom 10. August 1853 in Barbados, der vom 1. Oktober 1866 über den Bahámas, der vom 11. September 1898 über Barbados, St. Vincent und Santa Lucia sowie der vom 7. August 1899 auf Puerto Rico und den Bahámas.

Niederschläge. Die Regenstationen sind über Westindien sehr ungleich verteilt: auf Cuba und Puerto Rico haben wir nur je eine, auf Haiti zwei, auf Jamaica dagegen 20, auf den Kleinen Antillen 22, worin sich der Gegensatz der zurückgebliebenen und vorgeschrittenen Inseln der Antillen ausdrückt. Im ganzen genommen erhalten die flacheren Inseln weniger Regen als die höheren, doch ist das lokal verschieden. Auf den fünf Stationen von Barbados fallen zwischen 1240 und 1890, in Basseterre auf St. Christoph und in Antigua je 1290, auf den Saintes 1180, in Marie Galante 1480, in Ste. Croix 1133 und auf St. Thomas gar nur 970 mm. Dagegen erhalten St. Vincent zwischen 1770 und 2070, New Town auf Dominica 1900, Fort de France und St. Pierre 2043 und 2399, Basseterre auf Guadeloupe 1859, Sainte Rose daselbst 2157, andere Stationen freilich nur 1440—1640 mm, aber auch Philippsburg auf St. Martin 2193. Die Höhenstation Camp Jacob (545 m) auf Guadeloupe empfängt 3664 mm, annähernd so viel wie die Höhenstationen Jamaicas, wo auf der Chinarindenpflanzung in 1496 m Höhe 2707, auf dem Blue Mountain Peak (2236 m) angeblich sogar 5000 mm Regen fallen. Bei den Großen Antillen tritt der Gegensatz zwischen Luv- und Leeseite besonders hervor, da die dem Passat zugekehrten Nordostseiten weit regenreicher sind als die Südwestseiten: auf Haiti erhält Sanchez 2061, Port au Prince 1400, auf Jamaica Port Antonio an der Nordostküste 3548, Kingston im Süden nur 964 mm. Auf Cuba ist nur die Zahl für Habana, 1175, nach neueren Messungen 1443, auf Puerto Rico nur die für San Juan, 1549, bekannt; auf den Bahámas erhält Nassau 1390 mm.

Jahreszeiten. Da sich die westindischen Inseln von 10 bis 27° nördl. Breite erstrecken, so darf man auf den nördlichen eine einfache, auf den südlichen eine doppelte Regenzeit und Trockenzeit erwarten. Das trifft aber nicht überall zu, denn in einigen Fällen erscheinen in der einfachen Regenzeit zwei Maxima, während sich in anderen die beiden Regenzeiten auch im

Süden zu einer zusammenziehen; und da der Passat an den Nord- und Ostseiten der Inseln Steigungsregen erzeugt, so wird die Deutlichkeit der Jahreszeiten noch weiter verwischt. Eine geschlossene Regenzeit ist am klarsten auf Martinique ausgeprägt, wo das Maximum in den August, und auf Marie Galante, wo es in den September fällt; sie dauert hier vom Juni bis November, doch sind die Gegenmonate auch nicht regenlos. Auf Barbados erkennt man bereits eine Teilung, indem zwei Maxima, im August und Oktober, auftreten, zwischen denen der September eine Abschwächung bringt, und auf St. Vincent fallen die Maxima in den Juli und

Mangroven an der Lagune von Fort Liberté, Haiti. (Nach Photographie von Dr. G. Schott, Hamburg.) Vgl. Text, S. 531.

November, während auf Guadeloupe das eine Maximum dem Oktober angehört, das andere zwischen Mai und August schwankt. Auf St. Thomas fällt das eine Maximum in den Oktober, das zweite in den Juni, auf Ste. Croix in den Mai, während San Juan de Puerto Rico zwei Maxima, im Juli und November, hat. Auf allen diesen Inseln dauert die Regenzeit vom Mai bis November. Im Nordwesten hat Jamaica zwei Maxima: das eine fällt überall in den Mai, das andere auf der Südseite in den Oktober, auf der Nordseite der Insel auch in den August, November und Dezember. Ebenso haben Haïti, Cuba und die Bahámas je zwei Maxima, Port au Prince im Mai und September, Sanchez im Juni und August, Habana im Juli und Oktober und Nassau im Mai und August. Von einer geschlossenen Trockenzeit kann man nur an wenigen Orten reden; selbst da, wo sie am ausgeprägtesten ist, fallen doch immer noch Niederschläge, und kein Monat ist ganz regenlos. Überall sind die Monate Januar bis März die trockensten, doch bringen sie in San Juan de Puerto Rico noch 240 von 1549, auf

Antigua 144 von 1289, auf den Bahámas 161 von 1390, in Kingston auf Jamaica 89 von 964 und in Kingstown auf St. Vincent 272 von 1998 mm Niederschlag. Auch der April ist meist regenarm, der Dezember dagegen erhält noch Regen, am wenigsten in Nassau, Habana und Port au Prince. Die dem Passat zugekehrten Luvseiten sind gesünder als die Leeseiten.

Die Pflanzendecke. Im ganzen ist die Flora Westindiens durchaus tropisch, wenngleich die Nähe von Nordamerika ihr bereits einen Übergangscharakter gibt, die Palmen von Süden nach Norden abnehmen und in den Höhen boreale Kiefern erscheinen; eine erhebliche Verringerung des tropischen Charakters der Vegetation findet erst auf den Bahámas statt. Wohl aber ist die Flora der Antillen bereits ärmer als die Südamerikas, da viele Pflanzen die Straße zwischen Trinidad und Grenada nicht überschreiten, und je weiter man sich von Südamerika entfernt, um so eigenartiger werden; denn wenn auch die Kleinen Antillen noch ein gemeinsames Florengebiet bilden und wenige endemische Formen haben, so entspricht wahrscheinlich jede der Großen Antillen einer floristischen Unterabteilung. Da aber die Flora der Inseln im einzelnen noch zu wenig bekannt ist, so wird man die Vegetationsregionen am besten nach der Höhe abgliedern; allerdings sind die unteren durch die 400jährige Herrschaft der Europäer mannigfach verändert und des Waldes vielfach entkleidet worden.

Auf den die Flachküsten begleitenden Mangrovengürtel (s. die Abbildung, S. 530) folgt die von Oskar Drude unterschiedene Küstenvegetation, die vielfach wie im Süden Jamaicas und auf den Jungferninseln durch den Regenmangel hervorgerufen wird. Sie enthält vorzüglich Croton-Arten, einige Leguminosen und eine Anzahl von Kakteen, dazu den Blauholzbaum (Haematoxylon campechianum), die Asklepiadacee Calotropis procera, Algodon de Seda oder Seidenbaumwolle, Strandtrauben (Coccoloba uvifera) mit runden Blättern und Palmen, besonders die Kokospalme. Große Cereen erreichen auf den Küstenklippen Jamaicas 6 m Höhe, die Holzgewächse werden aber im allgemeinen nicht hoch.

Der Regenwald ist auf die feuchteren Inseln, die Großen Antillen und die südlicheren Kleinen Antillen bis Guadeloupe beschränkt. Er enthält viele nutzbare Bäume: Caoba oder Mahagoni (Swietenia mahagoni) und Cedro (Cedrela odorata), die z. B. auf Jamaica den Wald fast allein bildeten, sowie Ébano (Caesalpinia ebano) und Guayacan (Guayacum officinale). Schlingpflanzen, von denen Chusquea abietifolia auf Jamaica als Liane die Bäume erklettert, ein dürres Unterholz aus Kakteen, Baumfarne und kleinen Palmen und scharfe, harte Gräser erschweren das Eindringen in den Wald. Von ostindischen Bambussen wird Arthrostylidium excelsum auf Dominica bis 23 m hoch, und oftmals führt auch auf den Großen Antillen der Weg durch hohe Bambusdickichte. In den höheren Teilen des Waldes treten namentlich Lauraceen (Phoebe montana und Nectandra sanguinea sowie Clethra und Juglans jamaicensis) auf. Palmen sind noch häufig und fallen gerade in Westindien, wo der Wald weniger üppig ist, besonders auf, am meisten die Oreodoxa regia, die mit ihrem geraden Stamme, ihrer herrlichen Krone und der Eleganz ihrer Gestalt als Typus der Palmen und als Charakterbaum Westindiens gelten darf und auf Cuba und Puerto Rico zu vielen Tausenden in den trockeneren Gegenden an den Gehängen der Hügel und auf der Savanne steht. Zu ihr gesellt sich die Kohlpalme (Oreodoxa oleracea), mehrere Arten von Fächerpalmen der Gattung Thrinax, die auf Cuba Guamo blanco heißt, ferner die Palma Cana genannte Sabal umbraculifera und die stachelige Acrocomia lasiospatha.

An die Stelle des Waldes sind vielfach Baumsavannen getreten, besonders an den trockeneren Südseiten der Inseln: hier finden sich der Ceibabaum (Eriodendron anfractuosum)

mit seinen in Wolle gehüllten Samen, sowie eine andere Bombacee, Ochroma lagopus, ferner der Caoba und die Cedrela odorata, die harzreiche Bursera gummifera, der das Guanakharz liefernde Guajacum officinale, hochstämmige Mimosen, in ganz trockenen Gebieten Kakteen und Opuntien, die gelbe Heiligendistel und das Espartillogras (Kyllingia filiformis), während die einheimischen Savannengräser durch die Einführung des Guinea- und Parágrases (Panicum maximum und P. molle) verbessert worden sind.

Der Bergwald erstreckt sich von 1200 bis 2300 m Höhe aufwärts und ist daher nur auf Haïti, Cuba und Jamaica rein ausgebildet, aber in seinen untersten Teilen auch auf Guadeloupe, Dominica und Martinique noch vorhanden. Ihn charakterisieren gesellig wachsende Farnbäume bis zu 18 m Höhe, die Manaëlepalmen der Gattung Euterpe, ferner Epiphyten, Orchideen, Lykopodiaceen, Erikaceen, Eugenien und seltener auch Fuchsien. Im Gegensatze zu den feuchteren Gebieten werden die sandigen und kiesigen Gehänge der Gebirge und das Land zwischen den Flüssen überhaupt von lichtem Kiefernwalde eingenommen. Diesen bildet die für die Antillen charakteristische Pinus occidentalis, die bei 1300 m Höhe mit 60 m hohen, 3—4 m dicken Stämmen ihre beste Entwickelung findet, auf Haïti bis 200 m, auf Cuba sogar bis an die Küste herabsteigt, als waldbildender Baum aber nur in den höheren Teilen der Großen Antillen erscheint und bis 2300, als Krummholz noch bis 2630 m vorkommt. Weiter gehören in diese Region die gesellige Konifere Podocarpus coriaceus, eine Zypresse, und die Wacholderarten Juniperus virginiana von Nordamerika und Juniperus barbadensis.

Die Hochgebirgsregion der Antillen ist auf Haïti, Jamaica und Cuba beschränkt. Von 2300 m an verkrüppelt der Kiefernwald und macht Bergweiden und der Erikaceenvegetation Platz, welche die höchsten Höhen einnimmt, begleitet von borealen Stauden, wie Ranunculus, Carex, Garryaceen, Eriocaulon, Hieracium, Alchemilla und anderen. Die Rücken der Berge sind meist mit Gras in festen, dichten Büscheln bewachsen, und über dies Grasland sind, wenigstens auf Haïti, einzelne Kiefern verstreut.

Nutzpflanzen. Ganz besonders reich sind die Antillen an Nutzpflanzen, wenn auch eine Reihe der jetzt wichtigsten erst eingeführt worden ist. Unter den einheimischen ist neben Mais die Baumwolle die wertvollste. Sie wurde schon zur Zeit der Entdeckung Amerikas ganz allgemein auf den Antillen angebaut, ist aber jetzt fast ganz verschwunden, da der Wettbewerb Nordamerikas zu schwer drückte. Die Baumwolle scheint in drei Arten in Westindien einheimisch gewesen zu sein, nämlich der nach Barbados genannten Gossypium barbadense, ferner G. hirsutum und G. religiosum. Der Melonenbaum (Carica papaya) und die Pfeilwurz, Arrowroot (Maranta arundinacea) stammen sicher aus dem Antillengebiete, der Aguacate-Baum (Persea gratissima) nicht unbedingt, wahrscheinlich aber wieder die Anonen von Puerto Rico und Haïti, die Vanille und die Yamswurzel (Dioscorea) von Cuba, ob aber auch der Tabak, ist zweifelhaft. Zwar kommt die Gattung Nicotiana in mehreren Arten auf den Antillen vor, aber N. tabacum soll wahrscheinlich aus Ecuador nach Antigua eingeführt sein. Von Wichtigkeit ist auch der aromatische Myrtaceenbaum Pimenta vulgaris, dessen Früchte als Nelkenpfeffer besonders von Jamaica ausgeführt werden. Für die jetzige Produktion haben außer dem Tabak hauptsächlich die später eingeführten Nutzpflanzen Bedeutung gewonnen, nämlich das schon sehr früh eingeführte Zuckerrohr und der erst 1717 nach Martinique, 1727 nach Haïti, 1740 nach Cuba gelangte Kaffee. Beide nehmen die größten Anbauflächen ein: das Zuckerrohr besonders Ostcuba, die Kleinen Antillen, aber auch große Flächen auf Puerto Rico, Haïti und Jamaica, wenn auch bei weitem nicht mehr so viel wie früher, als das Zuckerrohr ganz

Westindien, der Kaffee Westhaïti, der Tabak Westcuba und beide Puerto Rico beherrschten. Von Trinidad bis Dominica wird vorwiegend Kakao gebaut, auf Jamaica Bananen, Orangen, Ananas, Pfeffer, auf Montserrat und Dominica Zitronen, auf St. Vincent und Barbados auch Arrowroot, auf den Bahámas Henequen (Agave rigida und A. angustifolia). Der Wald liefert Farbholz, Bauholz, Gummi und Harze.

Die Tierwelt. Die Tierwelt der Antillen ähnelt weit mehr derjenigen Südamerikas als der Fauna Nordamerikas, worin eine Hauptstütze für die Ansicht liegt, daß Westindien zwar mit Südamerika, nicht aber, oder doch nur kurze Zeit, mit Nordamerika verbunden gewesen sei. Aber auch mit Südamerika wurde die Verbindung bereits gelöst, ehe die größeren Säugetiere überwandern konnten, und die Fauna der Antillen ist daher um so eigenartiger, als sie infolge

Almiqui (Solenodon cubanus). 1/4 natürl. Größe. (Nach Brehm.)

der langen Isolierung insulare Ausbildung erfahren hat. Auf den Antillen fehlen daher Jaguare, Pumas, Faultiere, Ameisenfresser, Gürtel- und Beuteltiere völlig. Von Säugetieren sind drei Familien Fledermäuse vorhanden, die zum Teil auf die Antillen beschränkt sind, und die charakteristische Gattung Solenodon der Insectivora kommt in zwei Arten vor: eine auf Haïti und eine, Almiqui (Solenodon cubanus; s. die obenstehende Abbildung), auf Cuba, deren nächste Verwandte auf Madagaskar leben. Bezeichnend ist ferner die Hutia-Conga genannte Ferkelratte (Capromys), die in zwei Arten auf Cuba und Haïti vorkam, jetzt aber auf Cubas waldigere und unzugänglichere Teile beschränkt ist. Das größte Säugetier der Antillen ist das Aguti, der Goldhase (Dasyprocta aguti), dem man auf Haïti und einigen kleineren Inseln, Grenada, St. Vincent, Santa Lucia und vielleicht auch St. Thomas begegnet, während der Waschbär (Procyon lotor), den die Eroberer wohl unter dem „Stummen Hund" verstanden haben, und Affen ausstarben. Die heute vorhandenen Affen sind von Europäern eingeführt. Schweine sind auf Cuba und Haïti, Hunde auf Cuba, Rinder auf Haïti verwildert, Ratten und Mäuse besonders auf den Zuckerpflanzungen zur Plage geworden.

Die Vögel sind zwar nicht so zahlreich und schön wie in Südamerika, aber um so eigenartiger, da etwa ein Drittel der Gattungen und Arten den Inseln eigentümlich sind; sehr auffallend ist aber, daß eine jede Insel hauptsächlich von Vögeln bewohnt wird, die höchstens noch auf einer oder zwei der anderen Inseln leben. Am schärfsten individualisiert scheint die Vogelwelt Jamaicas zu sein, wo von 67 Arten 41 der Insel allein angehören, sodann die von Cuba, wo von 68 Arten 40 einheimisch sind. Über die Reptilien wissen wir wenig. Von Schlangen sind fünf eigentümliche Gattungen Colubridae und die Lanzenschlange (Trimeresurus lanceolatus) bekannt, die nur auf Martinique, Santa Lucia und St. Vincent im tiefen Waldesdunkel vorkommt, aber für diese Inseln infolge ihres gefährlichen Bisses eine Plage geworden ist. Zahlreich sind sowohl Landschildkröten wie mächtige Seeschildkröten, von denen jeder Dampfer einige mit nach Europa zu nehmen pflegt. Von Amphibien sind Baumfrösche den Antillen fast eigentümlich, da sieben Arten davon auf Cuba, Haïti, Jamaica leben, während von Südamerika nur eine Art bekannt ist. Die Landschnecken sind durch ihren Artenreichtum, ihre Verwandtschaft mit asiatischen und afrikanischen Formen und dadurch merkwürdig, daß eine jede Insel ihre besondere Fauna auch in dieser Beziehung hat, so daß ein außerordentlicher Endemismus entsteht, der auf langdauernde Isolierung schließen läßt.

c) Bevölkerung, wirtschaftliche und politische Verhältnisse.

Die Bevölkerung. Die Urbevölkerung. Die Bevölkerung der Antillen hat seit der Eroberung eine völlige Veränderung erfahren. Die ursprünglichen Bewohner gehörten der amerikanischen Rasse an, waren aber nicht gleichartig und lassen sich heute kaum noch unter die jetzt angenommenen Unterabteilungen der indianischen Rasse einreihen. Drei hauptsächliche Bestandteile unterscheiden die alten Chronisten: die Cibuneyes von Cuba, die Arowaken auf Haïti und Puerto Rico und die Karaiben der Kleinen Antillen. Die Cibuneyes waren untersetzte, breite, hartknochige Menschen mit künstlich veränderter Schädelbildung, friedliebend und braunrot von Hautfarbe. Sie wohnten in langen, mehrere Hunderte fassenden Hütten aus Palmzweigen und Stangen, besaßen weder Tempel noch irgend welche hervorragenden Bauten und lebten auch noch im Westen Haïtis, während die Arowaken das Innere und den Osten dieser Insel einnahmen. Diese sollen in Körperbau, Sitten, Gebräuchen und Sprache den vorigen ähnlich gewesen sein und auch die Kleinen Antillen bewohnt haben; sie sind wahrscheinlich ein Zweig der Nu-Aruak-Gruppe Südamerikas gewesen. Zur Zeit der Eroberung waren sie aber schon im Zurückweichen nach Westen vor dem dritten Stamme der Antillen, den kriegerischen und gefürchteten Karaiben, die, von Süden aus die Kleinen Antillen erobert, Puerto Rico und Haïti teilweise besetzt, die Arowakenmänner getötet oder vertrieben, die Weiber aber behalten hatten, woraus sich die Doppelsprache der Bewohner der Kleinen Antillen zur Zeit der Eroberung erklärt. Ihrem Vordringen setzten erst die Spanier ein Ziel.

Nach der Ankunft der Spanier ist nun infolge der Beschäftigung der Indianer in den Goldbergwerken sowie wegen allgemeiner Bedrückung durch die Eroberer, ferner auch durch Selbstmord, Lebensüberdruß, Abtreibung der Leibesfrucht und Sittenlosigkeit die Urbevölkerung unglaublich rasch dahingeschwunden. Zwar sind die Angaben über die Zahl der Indianer zur Zeit der Entdeckung sehr verschieden, da Columbus die Bewohner von Haïti auf eine, Las Casas gar auf drei Millionen schätzte; aber auf alle Fälle ist der Menschenverlust gewaltig gewesen. Schon 1524 sollen die Indianer Cubas auf den dritten Teil, 1554 auf wenige Familien zusammengeschmolzen sein, die in der Nähe von Habana in einer Reservation gehalten wurden.

Auf Haïti verschwand die Rasse im Laufe von 50 Jahren ganz, auf Jamaica waren bei der Übergabe an England 1655 keine Indianer mehr vorhanden, und auf den Bahámas starben sie bereits nach 20 Jahren infolge von Übertragung nach Haïti zum Ersatz der dortigen Indianer aus. Auf Puerto Rico erhielten sich die Indianer länger und reiner, weil diese Insel keine Goldminen und daher nur eine geringe spanische Bevölkerung hatte; sie verschmolzen hier mit den Spaniern zu den Jíbaros, die jetzt den Hauptbestandteil der Landbevölkerung bilden.

Auf den Kleinen Antillen haben sich bis zum Jahre 1624 überhaupt keine Ansiedler dauernd niedergelassen, so daß die Karaiben hier ungestört leben konnten; dann aber erfolgte rasch ihre Austreibung von den meisten Inseln durch Engländer, Franzosen, Holländer, Dänen und Flibustier. Nur auf St. Vincent, Santa Lucia und Dominica hielten sie sich, begünstigt durch das dichte Waldkleid dieser Inseln, lange rein und erreichten sogar, daß diese Inseln 1748 für neutral erklärt wurden und ihnen überlassen blieben; in den folgenden Jahrzehnten sind sie freilich auf Santa Lucia und Dominica stark mit Negern und Weißen gemischt worden. Nur auf St. Vincent behielten sie bis zum Ende des 18. Jahrhunderts immer noch Widerstandskraft, wurden erst 1796, noch 5000 an der Zahl, zwangsweise nach Honduras gebracht, leben aber noch in geringen Resten auf St. Vincent, wo sie durch den Ausbruch der Soufrière von 1902 noch weiter vermindert worden sein sollen.

Die Neger. Schon 1505 wurden von den Spaniern zum Ersatz für die schwindende Arbeitskraft der Indianer in großer Zahl Neger zur Arbeit in den Bergwerken Haïtis eingeführt: in der Zeit von 1680 bis 1786 sollen über zwei Millionen Neger auf die Antillen überhaupt, 610,000 davon nach Jamaica gebracht worden sein, von 1628 bis 1807 nach dieser Insel allein etwa eine Million, während die Zahl der noch nach Aufhebung der Sklaverei 1820 in Cuba eingeschmuggelten auf 500,000 angegeben wird. Auch die Kleinen Antillen empfingen seit 1624 Hunderttausende von Negern, so daß diese an Zahl bald die Weißen übertrafen. In Jamaica gab es 1655: 1500 Spanier und 1500 Nichtspanier, Neger und Mischlinge, 1830: 20,000 Weiße, aber 324,000 Farbige, 1890 aber nur 15,000 Weiße gegen 620,000 Farbige, auf Puerto Rico zählte man 1775: 50,000 Farbige gegenüber 29,000 Weißen, 1830 beide Rassen in gleicher Zahl. In Cuba gab es 1774: 43,8 Prozent Neger, Freie und Sklaven, 1817: 56 Prozent, 1846: 35 Prozent, der Zahl nach 75,200, 314,000, 472,000, und auf Haïti ist ihre Menge im Westen derart gewachsen, daß sie fast die ganze Bevölkerung allein ausmachen und für die Insel charakteristisch geworden sind, wie die Abbildung S. 536 zeigt; hier haben sie um die Wende des 19. Jahrhunderts die Weißen ganz verdrängt und bilden, nahezu eine Million Köpfe stark, einen eigenen Staat, während im Osten mehr Mischlinge als reine Neger vorhanden sind. Und dabei gab es 1687 im Westen Haïtis neben 4411 Weißen nur 3582 Farbige! Auch die Kleinen Antillen sind, mit Ausnahme von Barbuda, vorwiegend von Farbigen bewohnt, besonders Martinique und Guadeloupe, wo sie auch politisch den Weißen gleichberechtigt sind; allmählich aber nehmen die Farbigen die Eigenschaften ihrer Beherrscher an, so daß englische, französische, dänische und holländische Neger sich voneinander in der Art sich zu geben unterscheiden.

Die Weißen. Die ersten weißen Bewohner der Antillen waren Spanier, Katalanen und Basken in den Städten, Galicier, Andalusier, Kastilianer und Isleños von den Kanaren auf dem Lande. So sind die ehemals spanischen Inseln die einzigen, auf denen das weiße Element einen bedeutenden Teil der Bevölkerung bildet, wenn auch viele Farbige sich den Weißen zuzurechnen pflegen: Puerto Rico sollte um 1890: 475,000 Weiße und 324,000 Farbige, Cuba

1875: 915,000 Weiße und 455,000 Farbige enthalten. Von den übrigen **Fremden** lebten Franzosen seit dem 18. Jahrhundert auf Haïti und den Kleinen Antillen in größerer Zahl, sind aber um 1800 aus Haïti zum größten Teil nach Cuba ausgewandert. Dagegen bestimmen sie durch Sprache, Sitte, Ortsnamen vielfach heute noch die britischen Inseln in ihrer Eigenart, besonders St. Vincent, Santa Lucia und Dominica. Engländer, Nordamerikaner und Deutsche haben meist den Handel in Händen, weshalb sie zerstreut auf den Inseln wohnen, die Deutschen besonders auf Cuba, die Engländer auf ihren Kolonien, die Nordamerikaner neuerdings in größerer Zahl auf Cuba und Puerto Rico als Kaufleute, Beamte und Soldaten.

Wochenmarkt in Fort Liberté auf Haïti. (Nach Photographie von Dr. G. Schott, Hamburg.) Vgl. Text, S. 535.

Auch **Asiaten** findet man auf den Antillen: auf Cuba 1877: 44,000 Chinesen, auf Guadeloupe 1888: 16,000, auf Martinique 13,000, auf Trinidad 1900: 84,000, auf Jamaica 1900: 15,000 indische Kulis. Eine nicht geringe Bedeutung haben endlich die **Mulatten** auf vielen Inseln gewonnen, da sie, zwischen den Weißen und Negern stehend, den Ausschlag geben können und auch mehrfach gegeben haben, so bei den schweren Kämpfen um den Besitz der Insel Haïti und in den Aufständen der farbigen Bevölkerung auf Martinique; ihre Zahl ist aber gegenüber der der reinen Neger noch immer nicht bedeutend.

Zahl und Volksdichte. Die Zahl der Bewohner Westindiens wird gegenwärtig etwa 6 Millionen betragen, wovon auf die Großen Antillen über 5 Millionen entfallen. Auf Cuba lebten 1899: 1,573,000, auf Puerto Rico 953,000, auf Jamaica 780,000 und auf Haïti (wahrscheinlich) 1,700,000 Menschen; etwa 59,000 enthalten die Bahama-, Caicos- und Turksinseln, 35,000 die Jungferninseln und den Rest von rund 900,000 die übrigen Antillen, unter Abrechnung der Inseln vor der Küste von Südamerika. Die Antillen haben

daher bei der dreifachen Größe Bayerns nahezu so viel Einwohner wie dieses Land, und die Volksdichte übertrifft mit 25 auf 1 qkm bei weitem die Südamerikas und des größten Teils von Nordamerika, schwankt aber zwischen 4 und 454. Im allgemeinen sind die Kleinen Antillen mit 46 auf 1 qkm gut, die Großen mit 23 mäßig bis schwach bewohnt, wobei vor allem Cuba und Haïti mit 13 und 22 den Ausschlag geben, während Puerto Rico mit 102 gut, Jamaica mit 72 ziemlich gut besiedelt sind. Die Baháma-, die Caicos- und Turksinseln und Barbuda weisen mit 4, 8 und 4 die geringsten Volksdichten überhaupt auf; dagegen haben Barbados 454, Martinique vor dem Ausbruch der Montagne Pelée 210, St. Christoph 169, Saba 150, Grenada und Montserrat je 147, Antigua 136, St. Thomas 128, St. Barthélemy 127, St. Vincent 119, Nevis und Redonda 108 als Volksdichte.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse. In der wirtschaftlichen Entwickelung der Antillen kann man sechs Abschnitte unterscheiden. Die erste Periode dauerte von 1492 bis etwa 1550 und kannte nur Bergbau, der aber auch nur auf Haïti größere Mengen von Gold lieferte. Der Ackerbau wurde nur zur Ernährung der geringen Bevölkerung, aber nicht zum Zweck der Ausfuhr von Massenprodukten betrieben, und die Viehzucht ergab nur auf Haïti Häute. Infolge der Ausrottung der Indianer und der Entdeckung der reichen Schätze von Mexico und Perú, welche die weiße Bevölkerung aus den Antillen herauslockten, hörte der Bergbau jedoch ziemlich bald auf. Die zweite Periode ist eine Übergangszeit, in der alle Wirtschaftszweige brach lagen, aber die Keime zu der späteren Periode der großen Pflanzungsbetriebe gelegt wurden. An die Stelle des Bergbaues trat der Anbau wichtiger Nutzpflanzen: von Indigo, Zucker und Baumwolle auf Jamaica und Haïti, Tabak auf Cuba und Puerto Rico, Kakao auf Jamaica und Haïti, Pfeffer auf Jamaica und ganz zum Schluß von Kaffee auf Guadeloupe und Martinique. Die Produktion war aber noch gering, da Cuba um 1700 nur 50,000 kg Tabak im Jahre, Jamaica 850,000 kg Zucker, 25,000 kg Indigo und Pfeffer, 40,000 kg Kakao lieferte.

Die Dauer dieser Periode ist auf den einzelnen Inseln und selbst in deren einzelnen Teilen verschieden, im allgemeinen darf man aber von 1750 an die dritte Periode der wirtschaftlichen Entwickelung der westindischen Inseln ansetzen: die Zeit der hohen Blüte des Ackerbaues und der Plantagenwirtschaft, etwa bis zur Abschaffung der Sklaverei reichend, die auf den Inseln zu verschiedenen Zeiten eintrat. Nur auf Haïti beginnt die Blüteperiode früher, endet aber auch früher; hier kann man sie von dem Verlust der spanischen Herrschaft über Haïtis Westen datieren. Nachdem dieser 1697 an die Franzosen übergegangen war, folgte bald, besonders seit 1722, ein sehr erheblicher Aufschwung der Kultur, wodurch Haïti damals zum reichsten Lande der Antillen wurde, zum Teil auch wohl, weil sein Klima dem 1748 eingeführten Kaffeebaum besonders zusagte: 1789 erzeugte die Insel 43 Millionen kg Kaffee und führte für 108 Millionen Mark Produkte aus. Auf Cuba begann ebenfalls nach der Vertreibung der Spanier aus Haïti und Jamaica ein Aufschwung, da die flüchtigen Spanier sich meistens nach Cuba wendeten, doch wirkte dazu auch die Einnahme Habanas durch die Engländer 1763 mit. Eine weitere Steigerung erfuhr Cubas Ausfuhr durch den Rückgang Haïtis um 1800. So hob sich die Zuckerausfuhr Cubas von 1764 bis 1853 von 1 Million kg auf 3,25, die Tabakausfuhr 1789—1850 von 2,8 auf 18 und die Kaffeeausfuhr bis 1835 auf 25 Millionen kg. Jamaica entwickelten die Engländer seit 1655 glänzend, so daß diese Insel zu Anfang des 19. Jahrhunderts die reichste der Antillen war und 1805: 10 Millionen kg Kaffee lieferte. Puerto Rico ergab 1824: 9 Millionen kg Zucker und 70,000 Tonnen Kaffee, und auch einige

der Kleinen Antillen blühten auf, wie Martinique, das 1827: 1 Million kg Kaffee und 24,5 Millionen kg Zucker ausführte.

Die vierte Periode ist durch einen allgemeinen Rückgang des Wohlstandes infolge der Aufhebung der Sklaverei gekennzeichnet. Da diese eine unmittelbare Folge der französischen Revolution war, so wurden zunächst der französische Teil von Haiti, Guadeloupe und Martinique davon betroffen und alsbald in gefährliche, ja Haiti in verhängnisvolle Kämpfe hineingerissen. Nachdem die Weißen bis 1804 von dieser Insel verdrängt worden waren, verfielen die 12,000 Pflanzungen des französischen und die 5500 des spanischen Teils der Insel und mit ihnen der Anbau von Baumwolle und Zucker und der Wohlstand der Insel. Auf Jamaica sank die Zuckerproduktion von 1833 bis 1841 von 60 auf 25 Millionen kg, und die Grundbesitzer wanderten aus, obwohl sie über 117 Millionen Mark Entschädigung erhielten. Da aber z. B. auf Martinique, wo 1848 die Sklaverei zum zweiten Male und endgültig beseitigt wurde, ein Sklave 550—660 Mark kostete, die Entschädigung aber nur 400 Mark auf den Kopf betrug, so blieben die Pflanzer tatsächlich im Nachteil. So fiel denn auch auf Martinique der Ausfuhrwert von 1848 bis 1850 von 14,6 auf 7,3 Millionen Mark. Nur auf wenigen Inseln ging die Aufhebung der Sklaverei ohne große Erschütterungen vorüber, so auf Barbados, Antigua und namentlich in den spanischen Kolonien, wo sich die Regierung erst 1880 zur allmählichen, 1886 zur völligen Aufhebung der Sklaverei entschloß. Die Maßregel betraf aber hier nur noch 25,000 Sklaven, da die meisten Grundbesitzer ihre Neger bereits nach und nach freigelassen hatten; obendrein war das Los der Sklaven auf den spanischen Inseln weit weniger hart als auf den englischen. Daher setzte sich die Blüte der spanischen Kolonien Cuba und Puerto Rico gerade in den Jahrzehnten 1830—1880 fort.

Die fünfte wirtschaftliche Periode ist die eines langsamen Aufschwungs, wenngleich in anderer Weise als bisher. Die Neger begannen allmählich einzusehen, welchen Wert die Arbeit für ihr eigenes Fortkommen habe, bebauten aber den Boden zunächst nur zur Gewinnung ihrer eigenen Nahrung: der Großgrundbesitz zerfiel, und an seine Stelle traten kleine Landgüter. Überdies drängte die Zuckerkultur den Anbau aller übrigen Nutzpflanzen zurück, namentlich auf den Kleinen Antillen, während Haiti den Kaffeebau beibehielt. So hob sich die Ausfuhr von Martinique von 24,5 Millionen kg im Jahre 1827 auf 49,33 im Jahre 1884. Diese Periode wurde etwa um das Jahr 1885 durch eine sechste Periode abgelöst, die noch andauert. Sie wird durch den Verfall der Zuckerkultur infolge der Konkurrenz der Zuckerrüben und des Preisfalles des Zuckers überhaupt, durch die Entwertung des Kaffees seit dem Ende der 1890er Jahre und die Versuche zur Einführung neuer Nutzpflanzen bezeichnet. Der Handel der englischen Antillen ist von 1884 bis 1897 von 13,4 Millionen auf 10,2 Millionen Mark gefallen, die Rohzuckerproduktion bis 1900 nach H. de R. Walker auf 2,300,000 kg. Letztere hat bei einigen Inseln ganz aufgehört (Grenada), bei anderen fast ganz (Tobago, Dominica, Jungferninseln), und während auf Jamaica und auf allen britischen Antillen 1881 77 Prozent der Ausfuhr auf Zucker kamen, waren es 1901 nur noch 7, beziehungsweise 18 Prozent. Dennoch wird auch heute noch auf vielen Inseln, die durch Orkane zu leiden haben, hauptsächlich Zucker angepflanzt, wie auf Barbados und den Leeward Islands, da ein durch den Orkan zerstörtes Zuckerfeld bereits nach $1^1/_2$ Jahren wieder eine Ernte gibt, alle übrigen Nutzpflanzen aber erst sehr viel später. Die Kaffeeausfuhr von Jamaica und Haiti hat unter dem Preissturz von 1898 schwer gelitten, die Ausfuhr von Farbholz aus diesen und anderen Inseln ist zurückgegangen, und überdies haben die Kämpfe auf Cuba den dortigen Tabak- und Zuckerbau

arg geschädigt und schwere Zyklone die Inseln Barbados, St. Vincent, Santa Lucia, Montserrat und Puerto Rico ungewöhnlich verwüstet. Man half sich in manchen Kolonien durch den Anbau neuer Produkte: auf Jamaica nehmen jetzt frische Früchte, wie Bananen, Orangen, Kokosnüsse, Ananas und Limonen 51,6, auf St. Vincent Arrowroot 77,7, auf Dominica Zitronensaft 47,5, auf Grenada Kakao 87,5 Prozent der Ausfuhr ein, aber diese Beispiele konnten von vielen Kleinen Antillen wegen Mangelhaftigkeit des Dampfschiffverkehrs nicht befolgt werden. Eine Reihe dieser Inseln kämpfen daher mit Fehlbeträgen, und die gegenwärtige Lage der meisten von ihnen ist schlecht, doch läßt sich auf einigen der Kleinen Antillen, wie Dominica, Santa Lucia, Grenada bereits wieder ein Fortschritt erkennen.

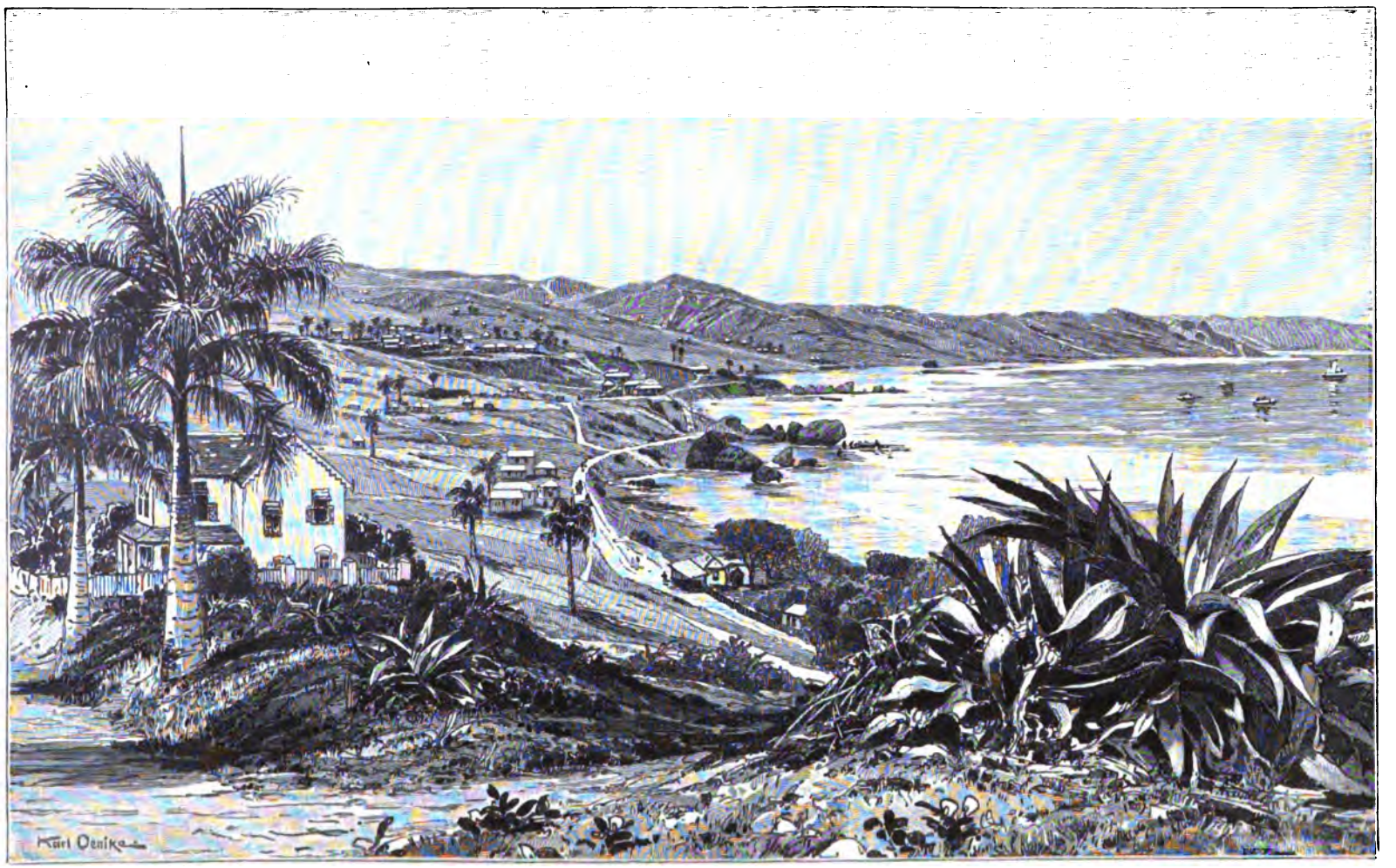
Die politische Geschichte der Inseln. Im 16. Jahrhundert waren alle Antillen im unbestrittenen Besitze der Spanier, doch besiedelten diese seit 1496, dem Jahre der Gründung von Santo Domingo, zunächst nur Haiti, seit 1509 Jamaica und Puerto Rico, von 1511 an durch Velasquez Cuba, aber die Kleinen Antillen so gut wie nicht, und überdies wanderten nach der Eroberung von Mexico und Perú viele Spanier von den Antillen dorthin aus. Allmählich aber ging die Seeherrschaft der Spanier zurück, und andere Mächte kamen empor. In dieser Übergangszeit blühte das Handwerk der See- und Landräuber, der Flibustier, Bukanier und Korsaren, besonders seit 1630. Sie vermochten nur deshalb eine so große Bedeutung für die Geschichte Westindiens zu gewinnen, weil Spanien, Frankreich und England sich damals die Wage hielten, und weil sie von den einzelnen Mächten gegen die anderen, besonders von England und Frankreich gegen Spanien, geschützt und verwendet wurden. Erst, als sie sich gegen England wandten, vernichtete dieses sie im Laufe von wenigen Jahren, um 1700.

Die Nichtspanier nahmen im 17. Jahrhundert zunächst die von den Spaniern unbesetzt gebliebenen Kleinen Antillen ein: die Franzosen 1625 St. Christoph, 1632 Montserrat, 1635 Guadeloupe und Martinique, die Holländer 1634 Aruba, Curaçao und Bonaire, die Engländer 1624 Barbados, 1625 St. Thomas, 1627 Dominica, 1632 Antigua, 1635 Santa Lucia, aber auch 1655 das unbeschützte Jamaica; doch hatte 1647 St. Thomas noch keine feste Ansiedelung. Nur die drei Inseln St. Vincent, St. Lucia und Dominica, die Hauptsitze der Karaiben, wurden erst im 18. Jahrhundert besiedelt; St. Vincent und St. Lucia wurden noch Mitte des 17. Jahrhunderts den Karaiben sogar geradezu überlassen unter der Bedingung ihres Verzichtes auf die übrigen Inseln. An Wirren fehlte es freilich auch im 18. Jahrhundert nicht, denn der schon im 17. hervorgetretene Gegensatz zwischen Frankreich und England steigerte sich immer mehr, und das Kriegsglück schwankte hin und her. So wechselten die Kleinen Antillen oft den Besitzer, bis endlich 1815 Großbritannien, das 1781 auf Barbados, Antigua, Santa Lucia und Jamaica beschränkt war, alle Kleinen Antillen festhalten konnte, mit Ausnahme von Martinique, Guadeloupe und der Hälfte von St. Martin, die französisch, St. Barthélemy, das schwedisch, St. Thomas, St. John und Santa Cruz, die dänisch blieben, sowie der holländischen Inseln Saba, St. Eustatius und St. Martin (halb). Im Jahre 1877 gelangte endlich das seit 1648 französische, seit 1784 schwedische St. Barthélemy an Frankreich zurück.

Von den Großen Antillen sind Jamaica seit 1655 unbestritten britisch, Cuba und Puerto Rico bis 1898 spanisch geblieben. Erst vor fünf Jahren ging Puerto Rico in den Besitz der Vereinigten Staaten über, Cuba aber, das diese ebenfalls Spanien entrissen, wurde zur Republik gemacht, so daß die Spanier als Kolonialmacht aus Amerika völlig verdrängt worden sind. Auf Haiti verloren die Spanier den Westen schon 1697 an die Franzosen und den Osten in den Befreiungskriegen der spanischen Kolonisten 1809 an die Dominikanische Republik; der

Westen ging aber in fünfzehnjährigem Kampfe (1791—1804) auch den Franzosen wieder verloren und verwandelte sich in die Negerrepublik Haïti. Abgesehen von den festländischen Inseln von Südamerika gehören die Antillen daher fünf Mächten an: England, Frankreich, Holland, Dänemark und den Vereinigten Staaten. Im einzelnen ist die Verteilung folgende:

	Endgültige Erwerbung		□Kilom.		Einwohner 1901:	Dichte
I. Britische Besitzungen:						
Bahâma-Inseln	1783		13 960		53 735	3,8
Turks- und Caicos-Inseln	1783		575		5 350	9
Jamaica mit Caymans-Inseln	1655		11 443		780 000	68
Jungferninseln	1667 (?)	165		4 900		30
Anguilla		91		3 890		43
St. Christoph (St. Kitts)	1783	176		29 800		169
Nevis und Redonda		118		12 800		108
Barbuda		189		775		4
Antigua	1688	251		34 208		136
Montserrat	1783	83		12 200		147
Dominica	1783 (1805)	754		29 000		38
Leeward Islands			1827		127 573	70
Santa Lucía	1803 (1814)	614		50 000		81
St. Vincent	1783	381	(1900) bis 1902:	45 000		119
Grenada und Grenadinen	1763	430		63 400		147
Windward Islands			1425		158 400	111
Barbados	1624		430		195 000	454
			29 660		1 320 000	44,5
II. Französische Besitzungen:						
Martinique			988	bis 1902:	207 000	210
Guadeloupe			1 603		182 100	114
Désirade	1816		27,2		1 400	51
Les Saintes und Petite Terre	1816		17,6		1 620	92
Marie Galante	1816		149,3	1889	14 200	95
St. Barthélemy	1877		21,1		2 670	127
St. Martin (zum Teil)	1648		51,8		3 641	70
			2 858		412 630	144,4
III. Niederländische Besitzungen:						
St. Martin (zum Teil)	1814		46,8		4 023	86
Saba	1814		12,8	1900	1 926	150
St. Eustatius	1814		20,7		1 633	79
			80		7 600	95
IV. Dänische Besitzungen:						
Ste. Croix oder Santa Cruz	1815		218		18 567	85
St. Thomas	1815		86		11 012	128
St. John	1815		55		925	17
			360		30 500	85
V. Puerto Rico:						
(den Vereinigten Staaten gehörig)	1898		9 314 (1899)		953 000	102
VI. Selbständige Republiken:						
Dominikanische Republik			48 577		500 000	10
Haïti			28 676 (1894)		1 200 000	42
Cuba			118 833 (1899)		1 573 000	13,2
			196 086		3 273 000	16,7
		Gesamtsumme:	238 358	(rund)	6 000 000	25



Die Bathseba-Bai auf Barbados.
(Nach Photographie von K. Oenike.)

B. Die Kleinen Antillen.

a) Die größeren südlichen Inseln.

α) Barbados (britisch).

Barbados ist trotz seiner geringen Größe von nur 430 qkm eines der wichtigsten Glieder der Antillen. Die Insel besteht aus tertiären Kalken und Mergeln mit bituminösen Quellen, Braunkohlenbildungen und Salzlagern, im Osten aus quartären Korallenkalken. Sie steigt terrassenförmig aus dem Meer empor, hat im Osten eine steile Riffküste und ist im ganzen ein hügeliges Flachland ohne hervorragende Berge (s. die beigeheftete Tafel „Die Bathseba-Bai auf Barbados"); die größte Höhe erreicht der Mount Hillaby (350 m). Obwohl Bäche selten sind, gibt es doch tiefe Erosionsschluchten nahe der Küste. Die Vegetation ist wegen der Regenarmut und der häufigen Orkane weniger üppig als auf den Nachbarinseln, zumal da auf Barbados der fruchtbare vulkanische Boden völlig fehlt. Infolge des trockenen, guten Klimas entwickelt sich Barbados aber als Seebad und Luftkurort.

Die Bevölkerung betrug 1891: 182,306 und soll bis 1901 auf 195,588 angewachsen sein, so daß die Volksdichte auf 454 gestiegen ist. Das ist nur möglich geworden, weil die Insel von jeher dicht bevölkert war und unter den zahlreichen politischen, wirtschaftlichen und elementaren Katastrophen verhältnismäßig wenig gelitten hat. Im Jahre 1624 von Jakob I. als Lehen an Lord Leigh verliehen, besaß Barbados 1806 schon über 60,000, 1834: 84,000, 1871: 146,000 schwarze Bewohner und enthält auch heute nur 10 Prozent Weiße. Selbst die große Zuckerkrise zu Ende des 19. Jahrhunderts hat Barbados weniger geschadet als anderen Inseln, weil das Land keine großen Pflanzungen enthält, sondern nur kleine Güter, auf denen die für die Ernährung der Bevölkerung notwendigen Nutzpflanzen: Bananen, Bataten, Yams, Mais, Zuckerrohr, Fruchtbäume, angebaut werden. Immerhin führt Barbados bedeutende Mengen Zucker, Rum und Melasse sowie etwas Arrowroot aus. Viehzucht wird wenig betrieben, der Bergbau beschränkt sich auf die seit 1896 eröffneten Asphalt- oder Manjakminen.

Die Bedeutung von Barbados liegt vielmehr im Handel, da es zum Hauptstapelplatz für die britischen Kolonien in Mittelamerika geworden ist, seitdem die Royal Mail-Linie die Insel als Hauptstation anläuft und von dort aus Interkolonialdampfer nach den Häfen um das Karaibische Meer und nach Guayana sendet. Daher werden sehr viele Waren nach Barbados ein- und von dort wieder nach anderen Plätzen ausgeführt. Im Jahre 1901 erreichte die Ausfuhr den Wert von 19 Millionen Mark, wovon 15,5 auf Zucker, 2,88 auf Melasse, 115,000 Mark auf Asphalt, 129,000 Mark auf frisches Obst und Gemüse kamen; die Einfuhr, besonders Mehl, Reis, Fleisch, Getreide, Hülsenfrüchte, Butter, Käse, Fische, Kleider, Petroleum, Seife, Tabak und Industriegegenstände, überstieg 20 Millionen Mark. Aus diesem fast 40 Millionen betragenden Gesamthandel erklärt sich auch die hohe Tonnenzahl der Schiffe, die 1901 dort verkehrten: sie überstieg mit 1,476,000 die des Vorjahres um 115,000. Eine 32 km lange Eisenbahn verbindet Bridgetown im Westen mit St. Andrews im Nordosten. Von den hier genannten Städten hat die erstere, die Hauptstadt Bridgetown, bereits 50,000 Einwohner und streitet mit Port of Spain um die Stelle des lebhaftesten Hafens Westindiens nach Habana. Sie hat Kirchen, Markthallen, große Plätze, Wagen, Pferdebahn, elektrisches Licht und sehr viel Leben und wird durch die 10,000 Einwohner zählende Vorstadt Fontabelle, den Sitz der Europäer, noch weiter vergrößert.

β) Die Windwardinseln (britisch).

Grenada und die Grenadinen. Die Reihe der vulkanischen Antillen eröffnet **Grenada**. Es erhebt sich im Mount Maitland zu 840 m Höhe über dem Meere, trägt neben vielen kleinen Kraterseen den Grand Etang in einem anscheinend erloschenen Krater und besteht wahrscheinlich fast ganz aus Andesit. Die Formen der Berge sind bald schroff, bald sanft gerundet, je nachdem Felsenmassen aus dem alles überziehenden Walde hervorragen oder von ihm verdeckt werden. Obwohl Wasser auf der Insel reichlich ist, fehlen doch Flüsse von Bedeutung.

Grenada wurde 1498 von Columbus entdeckt und Asuncion genannt, blieb aber bis 1650 unbeachtet. Dann begann ein 130jähriger Streit der Engländer und Franzosen um die Insel, der 1782 zu gunsten der ersteren entschieden wurde. Während dieser Zeit wurden die Karaiben ausgerottet und Neger an ihre Stelle gesetzt, die heute noch den Hauptbestandteil der Ende 1901 auf gegen 64,000 berechneten Bevölkerung bilden. Die früher auf der Insel zahlreichen Weißen sind nach der Aufhebung der Sklaverei und dem Rückgange der Zuckerproduktion bis auf wenige Hunderte ausgewandert. An die Stelle der 1897 völlig erloschenen Ausfuhr von Zucker ist die von Kakao getreten, die 1901 von 6,080,000 Mark allein 5,320,000 Mark lieferte. Der Rest entfällt auf Gewürze, besonders Nelken und Muskatnüsse mit 534,000, Baumwolle und Baumwollensaat mit 100,000 und Vieh mit 230,000 Mark sowie kleinere Mengen von Holz, Früchten, Kolanüssen, Kaffee, Geflügel und Schildpatt. Die Tonnenzahl der 1901 ein- und ausgelaufenen Schiffe betrug 465,000; sie verkehrten fast ausschließlich in dem Haupthafen Le Carénage (Schiffsbauplatz) vor der 6000 Einwohner zählenden Hauptstadt St. George.

Die **Grenadinen** sind etwa 600 vulkanische Inseln, Felsen und Klippen von sehr geringer Fläche mit schroffen Formen, aber auch waldigen Kuppen, meist romantische Eilande, die nach St. Vincent hinüberführen. Ihre Bewohner, Neger, bauen Mais, Früchte, Tabak, Zucker, halten etwas Vieh und treiben Fischerei und Walfang.

St. Vincent. Die eiförmig gestaltete Insel St. Vincent ist der Hauptsitz der vulkanischen Tätigkeit der Antillen. Sie ist die einzige, die seit der Entdeckung mehrfach, 1718, 1812, 1902, vulkanische Ausbrüche gehabt hat und zwar aus dem in ihrem Norden stehenden Vulkane La Soufrière. Dieser 1128 m hohe Kegelberg hatte vor dem letzten Ausbruche einen Krater von 5 km Umfang und 150 m Tiefe. Am 7. Mai 1902 begann die letzte große, noch in aller Erinnerung stehende Eruption, die den Norden der Insel verwüstete und über 2000 Menschen das Leben gekostet haben soll. Sie fand wie diejenige vom 27. April 1812 am Anfang der Regenzeit statt, merkwürdigerweise gleichzeitig mit der der Montagne Pelée auf Martinique, und dauert zur Zeit (April 1903) noch an. Überdies erhebt sich aus dem wellenförmig hügeligen Gelände der Insel, das von fruchtbaren, mit Pflanzungen bedeckten Tälern durchzogen ist, der Morne au Garou zu 900 (?) m Höhe. Die Insel ist dicht bewaldet und sehr malerisch, leidet aber zuweilen, wie 1838 und 1898, unter der verheerenden Gewalt der Zyklone.

St. Vincent ist die einzige Insel der Antillen, auf der sich noch Reste der ursprünglichen **Bevölkerung** erhalten haben, nämlich Karaiben. Diese haben gerade auf St. Vincent der Besiedelung die größten Schwierigkeiten in den Weg gelegt, besonders zwischen 1722 und 1740, in den ersten Jahrzehnten der Pflanzungstätigkeit, aber auch nach der britischen Besitzergreifung (1762), die freilich erst 1783 endgültig wurde. Erst nachdem ihrer 1796: 5080 nach Britisch-Honduras geschafft waren, trat Ruhe ein. 1881 sollten angeblich noch 200 mit Negerblut gemischte Karaiben vorhanden sein, die auf der gefährlichen Klippenküste die Verschiffung des

Zuckers besorgten. Von diesen scheint die Soufrière den größten Teil getötet zu haben; die Überlebenden wurden im Süden der Insel angesiedelt. Heute besteht die Bevölkerung zum größeren Teil aus Farbigen; 1881 zählte man unter 40,500 Bewohnern 28,400 Neger und 7080 Mischlinge, 2700 Europäer, meist seit 1850 eingewanderte Isleños von den Azoren, 2200 Indier, die seit 1861 auf die Insel gekommen waren, und endlich 200 Karaiben. Vor dem Ausbruch von 1902 hatte St. Vincent 45—46,000 Einwohner.

Der fruchtbare Boden St. Vincents ergab schon um 1740 einen Pflanzungsertrag von 1¼ Millionen Mark im Jahre, und bis 1834 war die Kolonie in Blüte. Die Aufhebung der

Kingstown auf St. Vincent. (Nach E. Reclus.)

Sklaverei jedoch und der Orkan von 1838 haben diese geknickt, und auch neuerdings ist St. Vincent durch den Orkan von 1898 und die Eruption der Soufrière schwer geschädigt worden. Man führte 1897 noch für 500,000, im Orkanjahre 1898 aber nur für 292,000 Mark Zucker aus, dazu Melasse für 60,000 und 20,000, Arrowroot für 473,000 und 290,000 Mark. 1900 bestand die Ausfuhr aber aus 1,495,000 Mark Arrowroot, 138,000 Mark Zucker und aus Stärke, Vieh, Geflügel, Kakao, Früchten, Rum, Melasse, Erdnüssen, Walfischöl, Baumwolle und Holz in geringen Mengen. Die Gesamtausfuhr hatte 1900 einen Wert von 1,955,400 Mark, die Einfuhr erreichte 1,923,800 Mark, der Schiffsverkehr: 290,000 Tonnen. Der Handel geht vorwiegend nach England und dessen Kolonien. Der Hauptort und Haupthafen Kingstown (s. die obenstehende Abbildung) mit 6000 Einwohnern in drei an einer malerischen Bucht gelegenen parallelen Haupt- und mehreren Querstraßen mit Holzhäusern und

Gärten wurde 1898 durch den Orkan fast völlig zerstört, aber 1902 von dem Vulkan verschont, während die kleineren Orte Georgetown im Nordosten und Château Belair im Nordwesten schwer mitgenommen worden sind.

Santa Lucia. Eine 2000 m tiefe Straße trennt St. Vincent von der durch ihre malerische Schönheit ausgezeichneten Insel Santa Lucia. Diese erhebt sich im Grand Magasin oder der Soufrière, einem erloschenen Vulkan mit Kratersee, zu 1200 m Höhe und ist durchaus vulkanisch, verhielt sich aber im Jahre 1902 trotz ihrer Lage zwischen St. Vincent und Martinique ruhig; bemerkenswert ist allerdings das Auftreten einer heißen Springquelle im Meere östlich der Insel im Sommer 1902. Vom Jahre 1766 wird ein Ausbruch des 550 m hohen Qualibou berichtet, doch ist diese Nachricht nicht unbedingt glaubhaft. Ein langer Höhenzug, von dem viele Täler zum Meere hinabziehen, verläuft über die ganze Insel, ist wegen seiner gewaltigen Hochwälder bekannt und enthält noch zahlreiche heiße Quellen.

Vergebliche, durch die Karaiben verhinderte Versuche der Engländer und Franzosen, sich seit 1635 auf Santa Lucia festzusetzen, führten zu einer sehr späten **Besiedelung** der Insel: um 1700 wurde sie nur von Holzfällern aus Martinique und Barbados besucht, und erst nach 1720 faßten französische Ansiedler festen Fuß, was sogleich die Engländer heranlockte. Nach einer Neutralitätsperiode 1748—1762 folgten vierzigjährige Wirren; England war Herr der Insel 1762/63, 1793—1802, wurde es aber endgültig erst seit 1814. Die **Bevölkerung**, 1901 nahezu 50,000, besteht zum größten Teil aus Schwarzen; die Zahl der Weißen soll 1000 betragen, die Karaiben sind ausgerottet worden.

Das Haupterzeugnis, Zucker, ist durch die Zuckerkrise entwertet worden: während die Insel um 1885 noch jährlich 9 Millionen kg Zucker ausführte, ergab die Zuckerausfuhr 1900 nur noch 1,1 Millionen Mark. Ausgeführt werden ferner Kakao, meist nach Frankreich, Kaffee und Gewürze als neue Produkte, und Melasse, Rum, Früchte, Holz. Wegen des Anbaues neuer Nutzpflanzen wanderten seit 1891 sogar 6400 Menschen nach Santa Lucia ein, und die Gesamtausfuhr betrug 1900: 4,589 Millionen Mark, unter Einrechnung von fast 2,5 Millionen Mark Bunkerkohlen, die Einfuhr 8,080,000 Mark. Die Tonnenzahl der Schiffe übertrifft mit 1,842,000 sogar Jamaica und Barbados, was sich aus dem Umstande erklärt, daß die Kriegsschiffe, auch die deutschen, bei Santa Lucia Schießübungen abzuhalten und die Reede von Port Castries als Kohlenstation zu benutzen pflegen. Dieser Ort, die Hauptstadt der Insel, ist durch seinen sogar gegen die Zyklone verhältnismäßig gesicherten Hafen, aber auch durch eine selbst für westindische Verhältnisse besonders faule und indolente Bevölkerung ausgezeichnet und hat 5000 Einwohner. Die übrigen Ansiedelungen sind unbedeutend.

γ) Martinique, Dominica und die Guadeloupe-Gruppe.

Martinique (französisch). Wiederum durch eine 2000 m tiefe Straße von ihrer südlichen Nachbarin geschieden ist die Insel Martinique, die zweitgrößte der Kleinen Antillen, eine langgestreckte, durch die Bucht von Fort de France in zwei ungleiche Teile gespaltene Insel von völlig vulkanischem Aufbau. Der niedrigere Süden enthält den 505 m hohen Mont Vauclin und wird von dem höheren Norden durch eine schmale Gebirgsbrücke geschieden. An diese lehnt sich nach Westen zu Schwemmland an, das die Bai von Fort de France immer mehr einengt und von dem Hauptflusse von Martinique durchflossen wird, während in der Mitte fettes, toniges Land, vielfach auch Kalkstein die Oberfläche bildet, wie denn auch Riffe die Bucht von Fort de France umsäumen. Den Untergrund von Martinique bildet aber überall Eruptivgestein.

Der Norden besteht aus den Pitons du Carbet (1207 m) nördlich der Stadt Fort de France, dem Morne Jacob über St. Pierre und dem höchsten Gipfel der ganzen Insel, der 1350 m hohen Montagne Pelée (vgl. die Abbildung auf S. 527). Alle diese sind Vulkane und ihre Bergformen teils spitze Kegel und schroffe Kämme, Pitons, oder abgerundete bewaldete Höhen, Mornes, meist Reste früherer Vulkankegel. Sie galten aber für erloschen, auch die Montagne Pelée, die angeblich Ende des 18. Jahrhunderts und 1851 schwache Ausbrüche gehabt hatte: um so furchtbarer war die gewaltige Eruption dieses Vulkans vom 8. Mai 1902, die binnen wenigen Minuten zur Zerstörung der Stadt St. Pierre und zur Vernichtung von 30,000 Menschen führte. Der Ausbruch wurde bereits im April 1902 eingeleitet, erreichte seinen ersten Höhepunkt am 8. Mai früh 8 Uhr in dem Ausströmen ungeheuer heißer, giftiger, erstickender Gase, wahrscheinlich schwefliger Säure, und glühenden Schlammes, seinen zweiten am 20. Mai und nahm dann langsam ab, wenn auch noch mehrfach im Juni, August und Oktober 1902 sowie am 26. März 1903 heftige Eruptionen erfolgten. Die dabei von uns miterlebten Vorgänge gehören zu den merkwürdigsten, welche die Geschichte der Vulkane kennt.

Bis zu dem Ausbruche der Montagne Pelée war Martinique eine der blühendsten westindischen Inseln, da es auf nur 988 qkm 1901: 207,000 Bewohner, also die hohe Volksdichte von 210 besaß; seitdem es 1902 jedoch etwa ein Fünftel seiner Einwohnerzahl eingebüßt hat, wird die Volksdichte auf ungefähr 160 herabgegangen sein. Die Bevölkerung ist in Sprache, Sitten und Anschauungen durchaus französisch und hat seit 1635 mit geringen Unterbrechungen zu Frankreich gehört; nur 1762/63, 1794—1802, 1809—1816 waren die Engländer Herren der Insel. Gleich darauf empörten sich die 80,000 Schwarzen gegen die 10,000 Weißen und 11,000 Mulatten, die Bevölkerung betrug also damals bereits über 100,000 Köpfe; auch 1902 rechnete man kaum 10,000 Weiße, aber 180,000 Neger und Mulatten. Die Aufhebung der Sklaverei 1848 zwang zur Einführung indischer Kulis, deren 1890: 15,000 auf der Insel lebten. Heute haben die Neger dieselben politischen Rechte wie die Weißen und Mulatten, und es finden heftige politische Kämpfe zwischen diesen drei Gruppen der Bevölkerung, namentlich bei den Wahlen, statt.

Wirtschaftlich nahm Martinique erst nach dem Utrechter Frieden 1713 und seit der Einführung des Kaffeebaumes durch Desclieux (1717 oder 1723) einen Aufschwung. Das hauptsächlichste Produkt war jedoch Zucker, wovon Martinique schon 1827: 24,5 Millionen kg neben 1 Million kg Kaffee ausführte. Nach der Aufhebung der Sklaverei fiel die Ausfuhr freilich von 14,8 auf 7,3 Millionen Mark in dem einen Jahre von 1847 bis 1848, aber 1884 ergab die Insel wieder 49,3 Millionen kg Zucker, 17,6 Millionen Liter Rum und die diesem ähnliche, aber in geringeren Mengen zur Ausfuhr gelangende Täfia, dazu 481,000 kg Kakao, 365,000 kg Holz, 118,000 kg Kassia und etwas Kaffee. Die Zuckerkrise, der Orkan von 1891 und ungünstige Handelsverhältnisse haben allerdings seitdem einen Rückgang hervorgerufen, aber 1899 waren nach G. Landes von 98,527 ha 23,672 ha Waldland, 19,048 Savanne, aber etwa 45,000 angebaut, und davon noch 20—25,000 mit Zuckerrohr, 15,000 mit tropischen Nährfrüchten, Yuca, Bataten, Yams, Maniok, 2369 mit Tabak, 1784 mit Kakao, 500 mit Kaffee und der Rest mit Baumwolle, Gewürzen, Bananen, Ananas und Orangen. Die Zuckerindustrie war 1901 in etwa 50 Fabriken zur Fabrikation von Rum, Täfia und Melasse gerade in der Umgebung der Montagne Pelée bedeutend; im übrigen ist nur ein geringer Teil des bebauten Landes von dem Vulkan vernichtet worden. Im Jahre 1901 zählte man 25,000 Rinder, 20,000 Schweine und einige tausend Pferde.

Die Ausfuhr belief sich 1901 auf 19, 1883 auf 26,2, die Einfuhr 1901 auf 21,6, 1883 auf 26,3 Millionen Mark; beide fielen aber schon 1888 etwa auf den heutigen Wert, immerhin aber betrug der Handel Martiniques 1901 noch gegen 41 Millionen Mark. An der Ausfuhr nahmen nach dem „Bulletin des Halles" teil: Rum und Táfia mit 7,6, Zucker mit 23 (?) Millionen Mark, was allein 30,6 Millionen Mark ergeben würde, ferner 228,700 kg Melasse, 4466 kg Kaffee, 402,574 kg Kakao und 268,000 kg Campecheholz. Der Handel aber wird durch den Ausbruch von 1902 schwer geschädigt worden sein, da gerade in dem vom Erdboden verschwundenen St. Pierre die handeltreibende Bevölkerung der Insel vereinigt war. Die Länge der die Hauptpunkte verbindenden Eisenbahnlinien beträgt 194 km.

Die Hauptorte Martiniques waren bis 1902 St. Pierre und Fort de France. Zwischen beiden bestand insofern ein Gegensatz, als Fort de France, obwohl Sitz der Regierung, des obersten Gerichtes und mehrerer anderer hoher Behörden, nur 20,000 Bewohner hatte gegen 30,000, die das ungesundere, dem Passat abgekehrte St. Pierre zählte; dabei ist der Hafen von Fort de France weit besser als der von St. Pierre. Dieser Wettbewerb ist am 8. Mai 1902 durch die Vernichtung von St. Pierre seitens der Montagne Pelée abgeschnitten worden: St. Pierre existiert nicht mehr, und man geht kaum zu weit, wenn man sagt, es sei dort kein Stein auf dem anderen geblieben. Von glühenden Steinen entzündet und von siedenden Schlammassen überschüttet, bildet St. Pierre jetzt ein schauerliches Trümmer- und Leichenfeld, während früher die dicht aneinander gedrängten Häuser den Eindruck einer geschäftigen Seehandelsstadt machten (vgl. die Abbildung auf S. 527) gegenüber dem mehr westindischen Kolonialstadttypus zeigenden Fort de France. Die Orte Le Lamantin und Le François hatten 14,000 und 11,000 Bewohner.

Dominica (britisch). Diese Insel hat eine ähnliche Gestalt wie Santa Lucia, gehört auch zu der vulkanischen Reihe der Kleinen Antillen und ist die zweit höchste derselben, da ihr Hauptgipfel, Morne Diablotin, mit 1447 m Höhe nur den Bergen von Guadeloupe nachsteht. Auch er ist ein alter Vulkan, in dessen Kraterbecken ein mit siedendem Wasser gefüllter See lag; dieser hat jedoch durch Bodenbewegungen seit 1880 seine Eigenart eingebüßt und ist 1902 während der Ausbrüche auf Martinique und St. Vincent versiegt, was auf stärkere vulkanische Regungen auch auf dieser Insel schließen läßt. Überdies treten zahlreiche Kegelberge und heiße Quellen auf. Das oft lockere vulkanische Gestein der Insel ist von vielen Wasserläufen in tiefen Erosionstälern angeschnitten worden, so daß die orographische Gliederung Dominicas mannigfaltig ist. Da die Gebirge überdies mit mächtigen Wäldern bedeckt und die aus Lavaströmen gebildeten Küsten wenig zugänglich sind, so ist Dominica stets von geringer Bedeutung gewesen.

Überhaupt war die Entwickelung der Insel langsam, da die Karaiben bis 1748 sie allein zu beherrschen verstanden; erst 1756 setzte sich England in den Besitz Dominicas und hat es mit Ausnahme der Jahre 1771—82 und 1805 gegen die Franzosen gehalten. Daher betrug die Bevölkerung Dominicas 1901 nur 29,000, die Volksdichte nur 38. Die Einwohner sind vorwiegend Farbige: Neger und Mulatten. Auch hier wurde die Entwickelung durch die Abschaffung der Sklaverei unterbrochen, und der Rückgang der Zuckerpreise ergab in den 1890er Jahren einen zweiten Rückschlag: 1892 führte Dominica 110,000 kg Zucker aus, 1901 nur noch 7500 kg, so daß die Zuckerindustrie auf der Insel fast völlig erloschen ist. An ihre Stelle ist der Anbau von Kakao und Zitronen getreten, der 1901 für 646,000 Mark Zitronensaft und für 480,000 Mark Kakao ergab, und ferner kommen Früchte und wilder Honig sowie etwas Kaffee, Arrowroot, Baumwolle, Holz und Bay-Rum zur Ausfuhr. Die Insel enthält noch immer fast 158,000 Acres unkultiviertes Land, von denen 80,000 kultivierbar sein würden.

Die Ausfuhr betrug 1900: 1,360,000, die Einfuhr 1,600,000 Mark, die Tonnenzahl der Schiffe 468,000. Der Hauptort Port Roseau oder Charlottetown, malerisch an der Westseite der Insel vor den grünen mit Kaffee bepflanzten Hügeln gelegen, ist eine stark zurückgegangene Stadt von 6000 Einwohnern mit langen, breiten Straßen.

Die Guadeloupe-Gruppe (französisch). Zu ihr gehören Guadeloupe, die Îles des Saintes, Marie Galante, Petite Terre und Désirade. Diese Inseln nehmen zusammen 1797 qkm ein: Guadeloupe 1603, Marie Galante 149,3, Désirade 27,2, Les Saintes und Petite Terre

Îles des Saintes. (Nach É. Reclus.)

17,6. Geologisch lassen sie sich zwei Zonen der Antillen einordnen, nämlich die Saintes und der hohe Westen von Guadeloupe, Basse Terre, der inneren vulkanischen, die anderen Inseln und der flache Osten von Guadeloupe, Grande Terre, der äußeren tertiären Kalk- und Sandsteinzone, doch sollen nach Spencer im Westen der Hauptinsel auch ältere Eruptivgesteine vorkommen. Die westlichen, vulkanischen Inseln sind sehr zerrissen, mit bewaldeten Kuppen, Kegeln und Klippen bedeckt und wasserreich, die östlichen dagegen flach, niedrig, trocken und wasserarm.

Die sieben Saintes (s. die obenstehende Abbildung) gelten als Reste zweier zersprengter Vulkane, enthalten Krater und Lavahügel, erheben sich im Chameau auf der östlichsten, Terre de Haut, zu 316 m und haben nur wenig Vegetation, aber (1889) über 1600 Bewohner (Ackerbauer und Fischer), also die Volksdichte von etwa 100. Marie Galante ist eine terrassenförmig aufsteigende ebene Kalksteininsel von 205 m Höhe, mit porösem Boden, geringer Vegetation und

spärlichem Anbau, doch (1889) über 14,000 Einwohnern und der Volksdichte von 96. An seiner Ostküste liegt Capes Terre, an der Westseite Vieux Fort, St. Louis und Grand Bourg. Petite Terre wird nur gelegentlich bewohnt, während La Désirade, eine langgestreckte Kalksteininsel von 278 m Höhe, 1400 Menschen beherbergt, darunter aber Aussätzige.

La Guadeloupe setzt sich zusammen aus einem flachen östlichen Teil, Grande Terre, von 656 qkm und einem hohen westlichen, Basse Terre, von 946 qkm Fläche. Diese Namen sind irreführend, da Grande Terre der kleinere, Basse Terre der höhere Teil ist; man bezeichnete aber im 17. Jahrhundert die östlichen Küsten mit Capes Terre, die westlichen mit Basse Terre.

Grande Terre besteht aus rotem, sehr fruchtbarem Boden auf den Erhöhungen und schwarzer Humusdecke in den Niederungen sowie aus gelben Tonen und vulkanischer, von Basse Terre stammender Asche, im Osten aus Korallenkalk und erreicht nur 130 m Höhe. Es besitzt keine Bäche, ja kaum Quellen, ist in der Trockenzeit geradezu wasserarm und daher, namentlich auf der Ostseite, sehr schwach bewohnt; im Westen liegt die durch Eisenbahn mit La Bathie verbundene freundliche Stadt Point à Pitre am Busen Petit Cul de Sac. Sie hat 15,000 Einwohner in zweistöckigen Holzhäusern, verdankt ihre Bedeutung dem geschützten Hafen, hat sich seit ihrer Gründung, 1760, rasch entwickelt und ist jetzt Haupthandelsplatz der Insel. Von sonstigen Ortschaften sind erwähnenswert das durch Zuckerhandel bekannte Le Moule an der Ostküste, Petit Canal und Port Louis im Nordwesten. Basse Terre hängt mit Grande Terre durch eine schmale, von der Rivière Salée durchflossene Landenge zusammen und erhebt sich in der Grande Soufrière zu 1677 m, der höchsten Spitze der Kleinen Antillen. Dieser alte Vulkan enthält in seinem zerrissenen, nackt über den Wäldern emporsteigenden Kegel einen Krater, ist in Fumarolenzustand und hat sich 1902 während der Eruption auf Martinique nicht geregt. Der Sans Toucher (1480 m), die Deux Mamelles (773 m), die Grosse Montagne (720 m) und der Caraibe (698 m) liegen sämtlich auf der nach Nordnordwesten streichenden Achse von Guadeloupe, sind dicht bewaldet und entsenden viele Wasserläufe nach den Küsten. An diesen findet man die meisten Pflanzungen sowie die von grünenden Hügeln umgebene, aber sonst häßliche, aus Holz gebaute Hauptstadt von Guadeloupe, Basse Terre, mit 12,000 Einwohnern.

Guadeloupe wurde im Jahre 1635 zuerst von Franzosen besiedelt und hat eine sehr wechselvolle Geschichte gehabt, da die Engländer es nicht weniger als sechsmal, 1666, 1691, 1703, 1759, 1794 und 1810, jedoch meist nur auf kurze Zeit, zuletzt auf 5 Jahre in Besitz nahmen. Nach der Ausrottung der Karaiben besteht die Bevölkerung von Guadeloupe großenteils aus Negern und Mulatten, aber nur wenigen (1000) Weißen und etwa 15,000 indischen Kulis, deren nach Aufhebung der Sklaverei etwa 40,000 eingeführt worden sind. 1901 zählte man 182,000 Menschen auf Guadeloupe, was eine Volksdichte von 114 ergibt, doch hatte die Insel schon 1794: 108,000, um 1860: 132,000 Einwohner. Wirtschaftlich erlebte Guadeloupe von 1847 auf 1848 einen starken Rückgang in der Erzeugung seines Hauptproduktes Zucker, dessen Ausfuhr von 38 auf 17 Millionen kg fiel, und nach langsamem Aufschwung der Zuckerindustrie die völlige Entwertung des Zuckers, so daß 1901 nur noch 2 Millionen kg ausgeführt wurden, wenn auch noch 10,000 ha mit Zuckerrohr bepflanzt sind. Dagegen stieg in demselben Jahre die Kaffeeausfuhr auf 700,000 kg, die von Kakao auf 300,000 kg, und außerdem werden bedeutende Mengen Melasse (im Januar 1902 allein 284,000 Liter) sowie in geringeren Mengen Rum und Vanille ausgeführt, Tabak, Bananen, Orangen, Mais, Baumwolle und Rucu angepflanzt. Der Handel hatte 1883 einen Wert von 45,8, 1899 nur noch einen solchen von 29,4 Millionen Mark, wovon 14,8 auf die Einfuhr und 14,6 auf die Ausfuhr kamen.

b) Die kleineren, nördlichen Inseln.

Nördlich von Guadeloupe beginnt die schon seit Marie Galante vorbereitete Doppelreihe kleinerer Inseln. Die westliche, vulkanische Reihe besteht aus Montserrat, Redonda, Nevis, St. Christoph oder St. Kitts, St. Eustatius und Saba, die östliche, nichtvulkanische aus Antigua, Barbuda, St. Barthélemy, St. Martin, Anguilla, Dog Island und Sombrero. Die Engländer nennen alle diese sowie auch Dominica und Guadeloupe die Leewardinseln und fassen unter diesem Sammelnamen als Kolonialgebiet auch die ihnen gehörigen Jungferninseln (Virgin Islands) zusammen. Wir betrachten zunächst die innere, vulkanische Reihe.

Montserrat und Redonda (britisch). Montserrat hat nur 83 qkm Fläche, aber 914 m Höhe, enthält im Süden zwei Soufrières (Solfataren, Schwefelkrater), von denen die eine noch Anzeichen von Tätigkeit geben soll, in der Mitte die niedrigeren Centre Hills, im Norden die Silver Hills und ist durch eine von 1897 bis 1900 dauernde Erdbebenperiode neuerdings wieder bekannter geworden, weil man in dieser den Vorläufer, wenn nicht die Ursache für die Eruptionen der übrigen Antillenvulkane gesehen hat. Montserrat war eine der ersten von den Franzosen 1625 besetzten Kleinen Antillen, ist aber seit 1815 in den Händen der Engländer und hatte unter diesen bis vor kurzem eine bemerkenswerte Blüte erreicht, so daß es noch 1897 für 440,000 Mark, besonders Zucker und Zitronensaft, ausführen konnte; im Jahre 1899 zerstörte jedoch der große Orkan auf Montserrat die Pflanzungen und sogar die Gebirgswaldungen, so daß die Ausfuhr 1900 nur 160,000 Mark betrug. Im Jahre 1901 hat sie sich aber wieder gehoben: die von Zitronensaft von 7360 auf 22,200 Mark und die von Zucker von 11,150 auf 28,950 kg; überdies hat man begonnen, Zwiebeln in größerem Maßstabe anzupflanzen. Die Schiffstonnenzahl betrug 1901: 265,302. Der Hauptort New Plymouth an der Westküste ist ein bescheidenes, aber anmutig gelegenes Städtchen. Die ganze Insel hat nur 12,200 Einwohner, aber die hohe Volksdichte von 147. Redonda ist ein 182 m hoher vulkanischer Kegel von 1,3 qkm Fläche mit 18 Einwohnern.

Nevis und St. Christoph (britisch). Nevis und St. Christoph oder St. Kitts sind politisch, wirtschaftlich und auch in Bezug auf ihre Bodenbeschaffenheit eng verbunden; beide liegen auf einem gemeinsamen Sockel, sind nur durch eine 3 km breite, 8 m tiefe, mit Riffen besetzte Meerenge getrennt und bilden zusammen die Presidency St. Kitts-Nevis der Leeward Islands. Nevis ist ein imposanter erloschener Vulkan von 117 qkm Fläche und fast 1100 m Höhe, St. Christoph besteht aus einer Nevis entgegengestreckten Halbinsel mit einem Salzsee und aus einem vulkanischen Hauptkörper mit dem 1300 m hohen Mount Misery, dessen scharfgeränderter 729 m tiefer Krater 1692 noch tätig gewesen sein soll, jetzt aber einen See und Bestände von Kohlpalmen, Gras und Bäumen enthält. Ihr vielfach aus vulkanischer Asche bestehender, poröser, sehr fruchtbarer Boden erzeugte von jeher viel Zucker, sowohl zur Zeit der Malteser von 1651 an, als auch in der zweiten Blüteperiode zu Anfang des 19. Jahrhunderts und noch heute im Verhältnis zu den Nachbarinseln. Der Rückgang der Zuckerpreise hat die Inseln jedoch geschädigt: während St. Christoph 1883 allein für über 5 Millionen Mark Zucker ausführte, fiel die Gesamtausfuhr von St. Christoph, Nevis und Anguilla zusammen 1900 auf 2,2, die Einfuhr auf 2,72 Millionen Mark. Immerhin stieg die Zuckerausfuhr von 1900 bis 1901 wieder von 370,000 auf 606,000 kg, so daß die Schäden des Orkans von 1899 zu verschwinden beginnen. Aussichtsreich sind ferner Anpflanzungen von Baumwolle und Tabak auf St. Christoph, von Kakao auf Nevis. 1901 waren im ganzen von 75,520 Acres Land

auf beiden Inseln zusammen 18,268 kultiviert. Der Schiffsverkehr betrug in St. Christoph 1901: 473,600, in Nevis 71,000 Tonnen, zusammen 25,000 mehr als 1900.

St. Christoph und Nevis haben auch politisch dieselben Schicksale gehabt. Im Jahre 1625 von den Franzosen, dann von den Engländern besiedelt, waren sie seit 1651 Eigentum des Malteserordens, dann bis 1713 zwischen England und Frankreich geteilt und gehören seitdem England, außer 1782 83. Die ursprünglich französische Bevölkerung wurde nach und nach durch Engländer ersetzt, die Hauptmasse der Bevölkerung aber sind Neger und Mulatten. Nevis hat mit 1901: 12,774 Bewohnern die Volksdichte von 198, St. Christoph mit fast 30,000 Bewohnern 169. Hauptort von Nevis ist Charlottetown an der Westseite, von St. Christoph die an den grünen Hügeln des Affenberges langgestreckte typisch westindische Stadt Basse Terre.

St. Eustatius und Saba (niederländisch). Diese zwei seit 1635 niederländische Inseln sind die letzten der vulkanischen Kleinen Antillen, ersteres hat aber nur 20,7, Saba nur 13 qkm Fläche. St. Eustatius besteht aus dem erloschenen Vulkan Punchbowl im Süden (600 m) und einem vulkanischen Bergland im Norden, die beide durch eine weite Ebene verbunden sind, auf welcher der Hauptort Oranjestad oder Orangetown liegt. Saba ist ein erloschener Vulkan von 860 m Höhe. Die meist englisch redenden 1600 Bewohner von St. Eustatius bauen Zucker, Mais und Früchte, die sehr dichte Bevölkerung von Saba (1926) bewohnt die Gehänge, ja die Seitenkrater des Vulkans.

Antigua (britisch), **St. Barthélemy** (französisch), **St. Martin** (niederländisch und französisch), **Anguilla** (britisch). Im Osten der inneren Zone der Kleinen Antillen beginnt mit Antigua zuerst die mittlere Zone dieses Bogens, welche die eben genannten vier Inseln sowie Dog Island umfaßt. Zwar treten nach J. W. Spencer schon auf Basse Terre (Guadeloupe), St. Christoph und St. Eustatius ältere Eruptivgesteine im Untergrunde auf, allein auf Antigua bilden sie zuerst in Form porphyritischen Materials einen vollständigen Abschnitt der Insel. Dieses Gestein ist wahrscheinlich der Kreidezeit zuzurechnen und wird in der Mitte von Antigua von veränderten und verhärteten Breccien begleitet, über denen tertiäre Tuffe und Konglomerate mit marinen Kalken und Sanden, wahrscheinlich tertiäre Süßwasserbildungen, von etwa 1000 m Mächtigkeit in 12—20° nach Nordosten fallende Bänke bilden, während der Nordosten der Insel aus weißen, grauen, gelblichen Kalken und Mergeln, kalkigem Sandstein mit 10° Einfall nach Nordosten sowie aus Kiesen besteht, die dem mittleren und oberen Tertiär zugehören. Die Höhe von Antigua beträgt 400 m, und das trockene Klima verhindert mit dem porösen, ebenen Boden die Ausbildung von Bächen, so daß das Wasser in Zisternen aufgefangen werden muß. Der trotzdem anfangs wohl vorhanden gewesene Wald hat infolge der seit 1632 durch die Engländer begonnenen Besiedelung zuerst der Baumwollkultur, dann, nach Abschaffung der Sklaverei (1838), Zuckerpflanzungen Platz gemacht.

An Zucker wurden 1901 aber doch noch 455,000 kg ausgeführt, freilich gegen 765,000 im Jahre 1892. Auf 16,481 von 52,794 kultivierbaren Acres Land pflanzt man außer Zuckerrohr neuerdings auch Zwiebeln und hat Versuche mit dem Anbau von Yams, Bataten, Mais, Bohnen, Tabak, Baumwolle und Früchten gemacht, besonders von Ananas, Orangen, Zitronen, Limonen, Granatäpfeln, Guayabo und Mangos. Dazu kommt geringe Viehzucht. Die Ausfuhr geht fast ausschließlich nach den Vereinigten Staaten und betrug 1900: 2,24 gegen 4 im Jahre 1888, die Einfuhr 2,5 gegen 3,16 Millionen Mark. Der Schiffsverkehr hatte 1901 die bedeutende Tonnenzahl von 492,500 gegen 366,000 im Jahre 1888, da Antigua wegen seiner zentralen Lage zum Hauptplatz der Leewardgruppe gewählt worden ist. In der Hauptstadt St. John oder Johnstown vereinigen sich etwa 15,000 von den 34,000 meist farbigen Bewohnern

Antiguas, deren Zahl gegen 1880 etwas zurückgegangen ist; immerhin hat die Insel noch die hohe Volksdichte von 136. Antigua ist nur 1666—88 französisch, sonst stets britisch gewesen und hat seine Blüte zum großen Teil der Familie Codrington zu verdanken.

St. Barthélemy besteht aus einem Grundgerüst von alten Eruptivgesteinen, im Norden aus tertiären Kalken, Tuffen, Konglomeraten und Sanden wie Antigua, erreicht nur 300 m Höhe, ist hügelig, felsig, mit Salzsümpfen bedeckt und ermangelt süßen Wassers völlig. Die von den Engländern St. Barts genannte Insel wurde zuerst von Franzosen besiedelt, 1784 an Schweden abgetreten, aber 1877 an Frankreich zurückverkauft. Die Bevölkerung, 1889: 2674 Menschen, sitzt mit einer Dichte von 127 auf der nur 21,7 qkm großen Insel, spricht zwar englisch, hat aber französische Sitten und Gebräuche und besteht zu zwei Dritteln aus seit 1847 freien Negern. Diese bauen Zucker, Tabak, Früchte, Maniok, etwas Kakao und Baumwolle und leben zum Teil in dem Haupthafen Le Carénage und der kleinen Stadt Gustavia.

St. Martin wird aus einem Grundgerüst von Hornblendegranit, Quarzaugitdiorit, Diabas, Porphyrit, Quarzporphyr und deren Breccien gebildet, enthält aber auch Kalksilikathornfelse und Malakolithschiefer, also die Spuren eines kristallinen Schiefergebirges und darüber alttertiäre Tuffe, Konglomerate, marine Kalksteine und Sandsteine, mitteltertiäre Kalke und Mergel sowie im Südosten pliocäne kalkige Mergel und Sandsteine, endlich Sand mit vulkanischen Bomben. Die 99 qkm große Insel ist ein im Morne du Paradis zu 585 m Höhe aufsteigendes Hügelland, das im Osten und Westen große Lagunen mit langen Nehrungen besitzt. Die Bevölkerung besteht zu einem Viertel aus Weißen, meist Engländern, die Zucker, Rum und Salz ausführen und den Handel beherrschen; die Farbigen bauen Mais und Früchte. Seit 1648 ist St. Martin in einen 52 qkm großen nördlichen und einen 47 qkm umfassenden südlichen Teil politisch getrennt. In ersterem saßen 1889: 3641 Menschen unter französischer Herrschaft um Marigot, in letzterem 4431 Bewohner unter niederländischer um Philippsburg; die Volksdichte beträgt dort 70, hier 94, im ganzen bei 8072 Bewohnern 82.

Dog Island und Anguilla bestehen ebenfalls aus alten Eruptivgesteinen und tertiärem Kalkstein. Die 91 qkm große Aalinsel, Anguilla, hat ihren Namen von ihrer Gestalt, ist flach und niedrig, enthält in der Mitte einen Salzsee und war 1901 von 3900 meist farbigen Bewohnern besiedelt, die Viehzucht treiben und Salz ausführen; die Volksdichte beträgt 43.

Barbuda und Sombrero (britisch). Im Osten der mittleren Reihe der Kleinen Antillen liegt Barbuda als ein Rest der von Barbados über Marie Galante und Grande Terre nach Sombrero und Anegada verlaufenden äußeren Zone derselben und besteht daher aus einer tertiären und quartären 60 m hohen Kalksteinplatte mit rezenten Riffen. Da ihr Boden das Wasser wie ein Schwamm einsaugt, so ist er für den Ackerbau ungeeignet; überdies ist die Insel ohne Hafen. Da sie außerdem seit 1860 ein Lehen der Familie Codrington ist, so hatte sie 1901 nur 775, fast ausschließlich weiße Bewohner und damit die sehr geringe Volksdichte von 4; sie bildet daher in vieler Beziehung einen Gegensatz gegen die übrigen Antillen. Vieh und Wild, Hirsche, Wildenten, wilde Tauben sind häufig. Der Hauptort ist Codrington. Sombrero ist ein flaches Eiland aus Korallenkalk, Phosphat und Guano, die eine Zeitlang abgebaut wurden; es wird nur von der Bedienungsmannschaft eines Leuchtturms bewohnt.

Die Jungferninseln (Virgin Islands) (britisch und dänisch). Ein 3000 m tiefes Meer trennt die Doginsel und Sombrero von den Jungferninseln oder Virgin Islands, die wegen ihrer Absonderung von den übrigen Kleinen Antillen gewöhnlich als eine Gruppe für sich angesehen werden. Vier von ihnen liegen dicht beisammen, nämlich Virgin Gorda, Tortola,

St. John und St. Thomas, während Santa Cruz oder Ste. Croix 60 km im Süden der letztgenannten Insel und Anegada 30 km im Nordosten von Tortola gelegen sind. Im ganzen gehören der Gruppe etwa 100 Eilande an, die jedoch zusammen nur 524 qkm umfassen, unter Einrechnung von Vieques und Culebra vor Puerto Rico 673. Von dieser Fläche nehmen die größeren dänischen Inseln: Santa Cruz, St. Thomas und St. John, 218, 86, 55, zusammen 359 qkm ein, während die kleineren britischen: Tortola, Virgin Gorda und Anegada, 165 bedecken.

Von den genannten Inseln vertritt das trockene, wasserarme Anegada mit gefährlichen Riffen und nur zeitweiliger Besiedelung die äußere tertiäre Zone der Antillen. Die übrigen Inseln gehören der mittleren Zone an, da sie aus kristallinischen Schiefern und alten Eruptivgesteinen bestehen, nämlich aus Tonschiefer, Quarziten und Urkalk einerseits, Granit, Diorit, Quarzporphyr, Felsit und ihren Breccien, auch der in Westindien häufigen Dioritbreccie Blue Beache, anderseits. Daneben kommen aber auch jüngere Eruptivgesteine, wie Basalte, vereinzelt vor, z. B. auf Cooper Island. Die genannten Gesteine bauen im ganzen hügelige, mäßig hohe, an den Küsten steile Hügel auf, deren früher gut bewaldete Rücken jetzt kahl oder doch nur mit mäßiger Vegetation bestanden sind. Die Insel Ste. Croix erreicht 350, St. Thomas 474 m Höhe, die übrigen sind niedriger, manche Koralleninseln, auch Anegada, ganz flach. Der Wald ist im Laufe der Jahrhunderte ganz ausgerottet worden, und an seine Stelle ist Strauchwerk getreten, das mit Pflanzungen wechselt und die Inseln doch im ganzen grün und einladend erscheinen läßt; Wasser ist aber spärlich.

Die Jungferninseln wurden 1625 zuerst vorübergehend von Europäern, dann 1666 von Holländern, 1667 von Engländern, 1671 von der Dänisch-Westindischen Gesellschaft besiedelt. Seitdem sind die Inseln St. Thomas, Santa Cruz und St. John mit Ausnahme der Jahre 1801 und 1807 stets dänisch, die übrigen dauernd britisch, Culebra und Vieques bis 1899 spanisch gewesen. In diesem Jahre gingen diese beiden Inseln mit Puerto Rico an die Vereinigten Staaten über. 1902 sollten auch die dänischen Antillen an die Union verkauft werden, allein im letzten Augenblick scheiterte diese Übergabe an dem Votum des dänischen Landtags.

Die dänischen Inseln. Wirtschaftliche Verhältnisse waren es, welche die Dänen zu dem Versuch veranlaßten, sich der Inseln zu entledigen, da diese ihre früher sehr große Bedeutung eingebüßt haben und dem Mutterlande bedeutende Kosten verursachen. St. Thomas hatte in der Mitte des 19. Jahrhunderts dieselbe Stellung wie heute Barbados, ja eine noch weit beherrschendere, da es den Handel mit den Uferländern des Karaibischen Meeres fast allein vermittelte. Damals zur Blütezeit der Segelschiffahrt, aber auch noch Jahrzehnte darüber hinaus, war St. Thomas ein Freihafen mit gewaltigen Warenniederlagen und der Mittelpunkt des interkolonialen Handels. Seitdem aber die Dampfschiffahrt erweitert und Barbados als Stützpunkt für die britischen Linien gewählt worden ist, hat das Monopol von St. Thomas ein Ende genommen; dazu kamen die Entwertung des Zuckers, der schwere Orkan von 1867, Erdbeben und Cholera. Immerhin betrug der Verkehr in dem prachtvollen Hafen von St. Thomas 1901 noch 542,500 Tonnen, wovon die Hamburg-Amerika-Linie allein 302,500 stellte. Die Ausfuhr von Santa Cruz erreichte 1900 noch 1,1 Millionen Mark, meist Zucker und Früchte, die von St. Thomas 200,000 Mark, meist Bay-Rum, die Einfuhr in Santa Cruz 1,68, die in St. Thomas 2,9 Millionen Mark, darunter 1,6 von den Vereinigten Staaten, 0,68 von England, 0,248 von Deutschland, 0,24 von Britisch-Westindien, 0,13 von Frankreich. Auf Santa Cruz wurde der Rückgang durch die allerdings sehr vorsichtig eingeleitete Abschaffung der Sklaverei hervorgerufen, welche Negeraufstände, Auswanderung, eine Zersplitterung der

großen Zuckerpflanzungen und eine beträchtliche Abnahme ihrer Erträge zur Folge hatte. Da die Regierung mit der Absicht umging, die Inseln zu verkaufen, so hat sie bisher für ihre Hebung gar nichts getan. Nachdem aber im Mai 1902 ihr Verbleiben bei Dänemark entschieden war, sucht man den allgemeinen Verfall auf ihnen durch Gründung von Handelsgesellschaften zu steuern, ohne jedoch eines Erfolges sicher sein zu können.

Im Jahre 1901 zählte man auf Santa Cruz noch 18,567, auf St. Thomas 11,012 Bewohner, gegen 1890: 12,019, auf dem durch einen guten Hafen ausgezeichneten St. John nur

Einfahrt in den Hafen von St. Thomas. (Nach Kolberg.)

925, im ganzen 30,504, was Volksdichten von 85, 128, 17 und 85 ergibt. Die Hauptstadt, Charlotte Amalie, mit etwa 8000 Einwohnern, liegt malerisch in drei Abteilungen zwischen den Bergen und dem wunderschönen Hafen von St. Thomas (s. obenstehende Abbildung) und macht mit ihren weißen Häusern, den roten Dächern und den ragenden Kokospalmen auf dem öden Erdreich einen farbenprächtigen Eindruck. Auf Santa Cruz liegen zwei Ortschaften, im Westen Frederikstaed, im Norden Christianstaed.

Die britischen Inseln. Die britischen Jungferninseln hatten 1901: 4908 Einwohner, also eine Dichte von 30 und sind nie bedeutend gewesen, obwohl Tortola einen guten Hafen besitzt. Doch hatte auch Tortola vor der Abschaffung der Sklaverei 11,000 Einwohner und große Ausfuhr von Zucker, während 1901 nur noch 1750 kg, in den Jahren vorher aber überhaupt fast kein Zucker ausgeführt wurde. Außer Zucker werden Ananas, Zitronen, Limonen,

Arrowroot sowie ein wenig Kaffee und Kakao gebaut. Ausfuhr und Einfuhr hatten 1900 aber nur einen Wert von je 60,000 Mark, und der Schiffstonnengehalt betrug nur gegen 12,000, gegen 1891: 24,000. Spanish Town und Road Town sind kleine Ansiedelungen auf Tortola.

C. Die Großen Antillen.

a) Puerto Rico.

Puerto Rico ist mit 9314 qkm die kleinste Insel der Großen Antillen und zugleich die am regelmäßigsten gebaute, da sie fast rechteckig gestaltet ist und außer der Bucht von Guayama im Südosten keine größeren Einschnitte aufweist. Ihre Küsten sind vielfach flach, einförmig und ermangeln guter Häfen, von denen die besten der bisher unbenutzte von Guanica im Südwesten und der von San Juan im Nordosten sind, während Arecibo, Aguadilla, Mayaguez und Ponce mehr oder weniger offene Reeden haben. Nach Bau und Zusammensetzung besteht Puerto Rico aus einem Grundgerüst von roten und grauen Schiefern, Dioritporphyrit, der Diabasbreccie Blue Beache und wahrscheinlich auch Sandstein, Ablagerungen, die als Fortsetzung der mittleren Zone der Kleinen Antillen anzusehen, aber dem Alter nach nicht näher bekannt sind. Außerdem kommt im Süden wahrscheinlich kretazeischer Kalkstein, im ganzen Norden von der Nordküste bis zu dem Hauptgebirge der Insel eine tertiäre Kalksteintafel vor, über welche die ziemlich wasserreichen Flüsse Loiza, Bayamon, La Plata, Morovis, Manati und Grande in engen Tälern zum Meere hinablaufen. Das Hauptgebirge selbst fällt nach Norden sanft, nach Süden schroff ab und scheint einfach gebaut zu sein; es besteht aus den oben zuerst genannten älteren Ablagerungen und erreicht etwa 700, im Osten in dem Gebirgsstocke des Luquillo und zwar im Gipfel El Yunque 1132 m Höhe. Wald ist nur noch wenig vorhanden, da die Insel großenteils bebaut ist, und wo er noch auftritt, ist es meistens Trockenwald, kein feuchter Regenwald; den flachen Norden nehmen großenteils Savannen ein. Die Insel Vieques (Crab Island) ist ein abgegliedertes Stück von Puerto Rico, Culebra ähnelt St. Thomas.

An die Stelle der Aruak-Bevölkerung der Insel Boriquen oder Puerto Rico sind seit 1509 Spanier getreten, doch haben sich die beiden Rassen zu den Jivaros, den jetzigen kleinen Bauern des Landes, vermischt. Neger sind seltener als auf den meisten Antillen, da die weiße Einwanderung stärker war als dort. Anfangs vernachlässigte Spanien Puerto Rico sehr; erst seit 1763 nahm es mehr Anteil an der Insel, erhöhte die Zahl der Ansiedelungen von drei auf zehn und brachte die Bevölkerung von 48,000 im Jahre 1769 auf 79,000 im Jahre 1775, worunter 50,000 Neger und 29,000 Weiße waren. Dann folgte ein Rückgang, bedingt durch Kämpfe des Mutterlandes und durch Wirren auf der Insel selbst, von 1823 an aber führte der neue Statthalter Miguel de la Torre eine erstaunliche Blüte der Insel herbei. Im Jahre 1830 zählte man 319,000 Einwohner, 1883: 447,000 Weiße und 343,000 Neger, während der 1899 nach der Eroberung Puerto Ricos durch die Vereinigten Staaten aufgenommene Zensus sogar über 953,000 Einwohner und somit eine Volksdichte von 102 ergab, die höchste auf den Großen Antillen. Am dichtesten bevölkert ist der Nordwesten, um Aguadilla und Mayaguez, wo auch die meisten Weißen leben, am geringsten der Südosten, um Guayama, wo die Farbigen überwiegen. Die Einwanderung ist zwar gering, hilft aber auch zur Vermehrung der Weißen beitragen, die hier zahlreicher sind als auf den übrigen Antillen. Die Fremden, die als Kaufleute in den Küstenstädten sowie als Pflanzer im Inneren leben, sind Deutsche, Nordamerikaner, Engländer, Franzosen und Italiener.

In wirtschaftlicher Beziehung war die Entwickelung Puerto Ricos anfangs langsam. Im Jahre 1783 brachte die Insel nur 130,000 kg Zucker, 560,000 kg Kaffee und 350,000 kg Tabak hervor, 1824 aber 9 Millionen kg Zucker und 3,5 Millionen kg Kaffee, 1888: 88,6 Millionen kg Zucker, 21,7 Millionen kg Kaffee, je 3,5 Millionen kg Tabak und Honig und 31 Millionen kg Melasse, dazu als geringere Erzeugnisse Wachs, Kokosnüsse, Früchte, Häute und Vieh. Dann machte sich die Zuckerkrisis auch auf Puerto Rico geltend: 1901 erntete man nur 4,792,500 kg Zucker gegen 3,275,000 kg im Jahre 1900, erwartete aber für 1902 wieder 5,250,000 kg. Leider hat der schwere Orkan vom 7. August 1899 auch die Kaffeepflanzungen geschädigt, so daß die Ausfuhr von 33,5 Millionen kg in 1897 auf 6 im Jahre 1900/01 fiel,

Ankerplatz von San Juan, Puerto Rico. (Nach Photographie von Dr. G. Schott, Hamburg.) Vgl. Text, S. 556.

doch wurden 1902 wieder 13,5 Millionen kg ausgeführt. Nach W. A. Alexander waren im Jahre 1901 von 1,97 Millionen Acres nur 166,000 mit Wald bestanden und 138,000 unkultiviert; dagegen entfielen 1,2 Millionen auf Weideland, besonders im Norden, 166,000 auf Kaffeepflanzungen, 91,000 auf Zuckerfelder und 13,700 auf Tabakpflanzungen sowie 202,000 auf verschiedene andere Kulturen, namentlich Bananen, Kokospalmen, Orangen, Ananas, Limonen, Lima, Guayabo, so daß die Insel ausgezeichnet bebaut ist.

Die Viehzucht gründete sich 1897 auf 303,000 Rinder, 67,000 Pferde, 4500 Maultiere und kleinere Mengen Esel, Schafe, Ziegen im Gesamtwerte von 8¼ Millionen Pesos. Dagegen sind Wald- und Bergbauprodukte nur in geringem Maße vorhanden: die Goldwäschen von Corozal sind unbedeutend, und Eisen gelangt noch nicht zur Ausfuhr. Die Industrie erstreckt sich auf bedeutende Zuckerfabriken und Melassefabrikation sowie auf Herstellung von Zigarren und Zigaretten, Seife, Nudeln, Sodawasser, Eis und auf Eisengießerei, ist also großenteils auf den Ackerbau gegründet. Der Handel ist ziemlich bedeutend: 1900/01 wurde für 21,2 Millionen Mark Zucker und Melasse, 7,9 (1901/02: 12,8) Kaffee, 2,72 Tabak,

2,32 Vieh und 0,45 Millionen Mark Früchte ausgeführt, während 1898/99, also vor dem Orkan, die Ausfuhr von Kaffee 26, von Zucker und Melasse 12,8, von Vieh 3,68, von Tabak und Tabakfabrikaten 2,26, von Obst 0,064 Millionen Mark betragen hatte. In dem letztgenannten Jahre hatte die Einfuhr einen Wert von 50, der Gesamthandel einen solchen von 96 Millionen Mark, wovon über 32 auf die Vereinigten Staaten, 16 auf Spanien, 13,2 auf Frankreich, 8,8 auf Deutschland, 8,4 auf Großbritannien, 6 auf Cuba, 4,4 auf das britische Nordamerika und 3,1 auf Österreich-Ungarn kamen. Eisenbahnen gab es 1901: 265 km, nämlich die Linien San Juan—Arecibo—Camuy und Aguadilla—Ponce, Telegraphen 1200 km, und die Tonnenzahl der im Außenhandel stehenden Schiffe betrug 1901/02: 1,118,000.

Siedelungen. Die im ganzen eng und winkelig gebaute Hauptstadt San Juan liegt auf einer Insel gegenüber dem Festlande und hat einen schwer zugänglichen, stark befestigten Hafen (s. die Abbildung, S. 555), ansehnliche Straßen, viele einstöckige Holzhäuser, aber auch gute, alte, feste spanische Steinhäuser, ein Theater, eine große Kathedrale und ein Rathaus; ihre Einwohnerzahl beträgt gegen 27,000. Mehr den Charakter einer weit und offen gebauten Handelsstadt hat die Hauptstadt des Südens, Ponce, eine Gründung von 1752, mit ihrem regen Leben, großen Warenlagern, weiten Plätzen und 32,000 Einwohnern, sie leidet aber an der ungeeigneten Reede, an welcher der Vorhafen La Playa liegt. Arecibo, an seichter Flußmündung an der Nordküste, hatte vor dem Orkan von 1899: 10,000 Einwohner und sehr ausgedehnte Zuckerkultur; Aguadilla und Mayaguez sind die wichtigsten Häfen der Westküste mit 10,000 und 15,000 Bewohnern, während das im Binnenlande gelegene San German, ein bedeutender Handelsplatz, weniger bekannt, aber mindestens ebenso groß ist. Guayama hat als Hafen für den Südosten, Humacao und Fajardo als solche für den Osten eine gewisse Bedeutung für die Küstenschiffahrt. Dagegen hat sich Guanica im Südwesten trotz seines guten Hafens nicht entwickeln können, und alle Landstädte des Inneren sind klein, wie Utuado, Cayey und Cidras, da die Bevölkerung meist auf dem Lande lebt. Auf Vieques liegt Isabel Segunda.

b) Haïti.

Physische Geographie. Haïti ist mit 77,253 qkm (etwa die Größe Bayerns) zwar nicht die größte der Antillen, wohl aber der Kern Westindiens, da sich die beiden Bogenstücke von Cuba und Jamaica hier scharen. Letzteres spricht sich auch in den Umrissen aus, da gegen Cuba und Jamaica zwei Halbinseln, gegen Puerto Rico eine dritte vortreten. Im Nordosten liegt ferner die Halbinsel Samaná, im Süden springt ein Zipfel gegen die Koralleninsel Beata und die basaltische Insel Alta Vela vor, im Westen liegt die große Insel Gonave vor der Bucht von Port au Prince, im Norden die Flibustierinsel Tortuga gegenüber Port de Paix, im Südosten gegenüber Puerto Rico Saona und in der Mona-Passage Mona.

Über Zusammensetzung und Bau Haïtis sind wir nur ungenügend unterrichtet. Anscheinend wird der Kern der Insel von einem kristallinischen Schiefergebirge gebildet. Gneis, Glimmer-, Hornblende-, Chlorit-, Epidotschiefer finden sich in der wasserscheidenden Hauptkette sowohl im Osten des Landes als auch im Inneren bei San Juan de la Maguana, dazu als alte Eruptivgesteine Granit, Diorit, Diabas, Olivinfels, Pikrit, Porphyrit, Quarzporphyr, zum Teil mit ihren Tuffen und Breccien, auch der charakteristischen Blue Beache, und endlich Serpentin. Darüber liegen Kalksteine, Schiefer und Konglomerate der Kreide, die vielfach durch die Eruptivgesteine stark beeinflußt und ebenso scharf gefaltet sind wie das Grundgebirge, und ferner bilden tertiäre Schiefer und Sandsteine mit Lignit den größten Teil der Gebirge des Nordens.

Sie werden von Gabb dem Miocän zugewiesen, während das sogenannte Postpliocän, darunter zahlreiche junge Korallenkalke, an der Nordküste einen schmalen, an der Südküste einen breiten Streifen einnimmt, an dem sich auch Sabanen- und Küstenkonglomerate sowie Sande beteiligen. Endlich haben die neuesten Untersuchungen R. Ludwigs die Existenz ziemlich bedeutender Mengen junger Eruptivgesteine ergeben, nämlich Basalt im Inneren bei San Juan und in der Gegend der Lagune von Enriquillo sowie Andesit, Nephelindolerit und Trachyt östlich davon und auf der Insel Alta Vela. Vervollständigt wurde dieses Ergebnis durch den von Gentil Tippenhauer geführten Nachweis eines umfangreichen Basaltgebietes im ganzen Westen der Insel, an dem außerdem noch vorwiegend tertiäre Kalksteine, ältere Tonschiefer und eocäne Sandsteine teilnehmen.

Die Faltung ist steil, und große Brüche scheinen die Insel in die jetzige Form zerlegt zu haben; so durchsetzt sie eine große Bruchlinie noch jetzt in der Länge von Osten nach Westen in der Senke der Lagunen Rincon, Enriquillo und Dulce, de Fondo oder Azuay. Diese Tiefenlinie liegt am Innenrande der Cordillere der Antillen, ist teilweise mit Wasser bedeckt, enthält junges Eruptivgestein und setzt sich nach dem Busen von Port au Prince hinüber fort. Auch die große Ebene des Yuna-Yaqui im Norden ist ein Bruchfeld, dessen östliche Fortsetzung noch vom Meere, der Bai von Samaná, bedeckt ist. Beide Bruchfelder laufen in westnordwestlicher Richtung, teilen die Insel in drei hauptsächliche Gebirgszüge und sind noch heute wie auch die Küsten, z. B. bei Cap Haïti, der Sitz schwerer und häufiger Erdbeben, welche die Fortdauer im Zusammenbruch des Landes erweisen. Bodenschätze sind anscheinend in genügender Menge vorhanden, werden aber nicht abgebaut. Der Goldreichtum des 16. Jahrhunderts ist verschwunden, wenn auch noch einige Goldwäschen vorhanden sind. Am bekanntesten und anscheinend recht reichlich vorhanden sind jetzt Petroleum, Salz, Lignit und Braunkohlen aus dem Tertiär der Bruchfelder.

Unter den Gebirgszügen Haïtis ist der nördlichste und niedrigste im Mittel 600—700 m, im Diego de Ocampo 1220 m hoch und dicht bewaldet. Er besteht aus tertiärem Kalkstein, ruht jedoch auf älteren Schiefern, heißt Sierra de Monte Cristi und setzt sich in der Halbinsel Samaná nach Osten fort. Das südwärts davon liegende Tiefland von Nordhaïti ist 150—220 m hoch und sehr fruchtbar, da der Kalkboden mit einer tiefen Schicht schwarzer Erde bedeckt ist. Nach Osten fließt der Yuna mit seiner Fortsetzung Camú von La Vega her in die Bucht von Samaná und mündet hier zwischen Waldsümpfen, im Westen zieht der nördliche Yaqui von der Gegend von Santiago nach der Bahia de Manzanillo bei Monte Cristi, doch sind beide Flüsse trotz ihres Laufes in der Ebene zur Schiffahrt nicht geeignet.

Ihre Wurzeln haben beide Flußsysteme in der großen Hauptkette von Mittelhaïti, die in zwei Äste zerfällt. Der nördliche verläuft von Dajabon südlich des Yaqui in ostsüdöstlicher Richtung, trägt die Gipfel Jicora und Gallo, den 2440 m hohen Pico Entre los Rios und den 2955 m hohen Pico de Yaqui, an dem beide Yaqui entspringen, und vereinigt sich, erheblich niedriger geworden, an den Quellen des Yuna mit dem südlichen Hauptaste. Hier liegen die unzugänglichsten Gebirgsgegenden von Haïti, die Loma del Valle, das Längstal von Constanza in 1170 m Höhe und der höchste Gipfel des ganzen haïtianischen Gebirgssystems und überhaupt der Antillen, die 3140 m hohe Loma Tina. Das Gebirge ist landschaftlich schön, von nicht besonders schroffen Formen und mit dichten Laub- und Nadelwäldern bedeckt, die reizvoll mit Waldwiesen und Weiden abwechseln. Der südliche Hauptast enthält den von Baron von Eggers bestiegenen 2630 m hohen Pico del Valle, einen grasigen, blockbedeckten Rücken. An ihn schließen sich nach Süden 1800 m hohe Ketten, welche die Halbinsel zwischen Azua und Santo Domingo bilden und im Westen nördlich der Laguna Enriquillo noch 2300 m Höhe

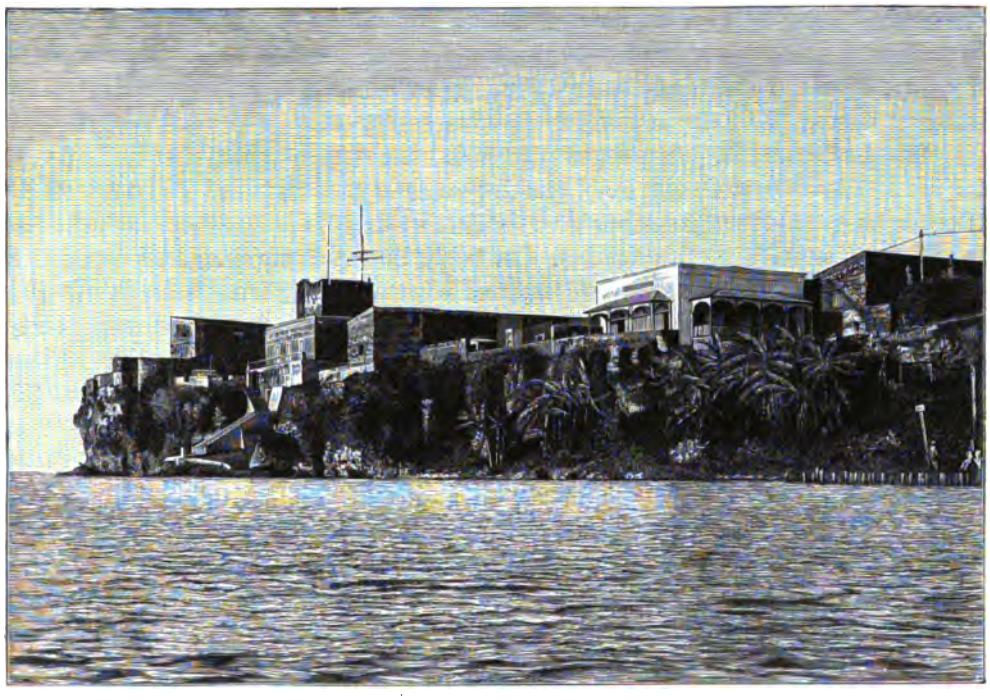
erreichen. Die Flüsse des Südens, der Ozama, Jaina, Nigua und Nizao, sind nur kurz, länger schon ist der Yaqui chico, der kleine Yaqui, am längsten aber der westlich von San Juan entstehende Artibonite, der das Wasser aus dem größten Teile von Nordwesthaiti an sich zieht und in die Bai von Gonaives mündet.

Südlich vor dem Gebirge entwickelt sich die südliche Bruchzone, zuerst in der echten Depression der großen Laguna Enriquillo, deren Spiegel nach Tippenhauer 34 m unter dem des Meeres liegt, dann folgt jenseit einer Niederung die Laguna Dulce oder Laguna de Azuay oder der Étang Saumâtre mit + 33 m Höhe, an dem sich die Uferlinie oft bis zu 2 km verschiebt. Beide sind mit Palmen umkränzt, landschaftlich schön und unterliegen starken Schwankungen des Wasserstandes. Die Lagune Enriquillo hat anscheinend Seiches. Ein breites Band basaltischen Gesteins begleitet das Bruchgebiet auf der Südseite, und ein Basaltlavastrom liegt am Nordwestende der Laguna de Azuay. Über Wasser liegt wieder der Einbruchskessel der Ebene Cul de Sac zwischen dem Étang Saumâtre und Port au Prince, während der Golf von Port au Prince wieder ein unter Wasser gesetztes Stück der großen Bruchzone ist. Das südliche Gebirge umfaßt die anscheinend basaltische Sierra de Baburuco, auf welcher der Gipfel Montagne de Haut noch 1500 m erreichen soll, aber auch die südwestliche Halbinsel Haitis mit dem Mont la Hotte (2260) und dem 2700 m sogar noch übersteigenden Mont la Selle.

Die wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse. Wenn schon in physischer Beziehung zwischen dem Osten und dem Westen Haitis manche Gegensätze bestehen, so sind diese in wirtschaftlicher und politischer noch weit deutlicher. Nachdem nämlich Spanien 1697 den Westen Haitis an Frankreich abgetreten hatte und die Bukanier, die auf den nördlichen Savannen der Insel das Fleisch der verwilderten Rinder „boucanierten", trockneten, auch aus ihrem Schlupfwinkel Tortuga vertrieben waren, empfing der Westen französische Kultur und Sprache und blühte mächtig auf. Allein als im Jahre 1791 die freien Farbigen, meist Mulatten, von der gesetzgebenden Versammlung in Paris ihre Gleichstellung mit den Weißen erhalten hatten, erhob sich ein gefährlicher Aufstand der Sklaven gegen alle Grundbesitzer, Weiße und Farbige, worauf die letzteren in das Lager der Sklaven übergingen. Als aber der Führer der Farbigen, Toussaint l'Ouverture, sich 1801 zum Präsidenten der selbständigen Insel Haiti erklärte, sandte Napoléon Bonaparte ein Heer von 25,000 Mann nach der Insel: Toussaint fiel in die Hände des Generals Leclerc und starb 1803 in einem französischen Gefängnis.

Dennoch führten die Farbigen den Guerillakrieg fort, vertrieben die Franzosen bis 1804 ganz von der Insel, erwiesen sich aber als unfähig, den vernichteten Wohlstand wieder zu schaffen. Der Osten der Insel, den die Spanier 1809 wieder besetzt hatten, machte sich 1821 als Dominikanische Republik ebenfalls selbständig, wurde zwar 1822 von dem Präsidenten des französischen Westens, Boyer, erobert, aber nur bis 1843 behauptet. Seitdem zerfällt Haiti wieder in die beiden noch jetzt bestehenden Teile: den vorwiegend spanischen Osten, die Dominikanische Republik, und den früher französischen Westen, die jetzige Republik Haiti. Von diesen beiden Staaten hat der westliche, obwohl er kleiner ist, doch bei weitem größere wirtschaftliche Bedeutung und eine viel dichtere Bevölkerung. Ersterer führt vorwiegend Kaffee und Blauholz, letzterer Zucker aus. Haiti hat auf 28,676 qkm nach einer kirchlichen Zählung von 1894: 1,210,000, nach gewöhnlicher Annahme 960,000 Einwohner, also die Volksdichte 42 oder 33, während die Dominikanische Republik auf 48,577 qkm etwa 500,000 Einwohner zählt, also die Volksdichte von 10—11 aufweist. Die ganze Insel hat demnach auf 77,253 qkm wahrscheinlich etwa 1,700,000 Einwohner, also die Volksdichte von 22.

Die Dominikanische Republik. Die Dominikanische Republik oder Santo Domingo, fälschlich San Domingo genannt, hat die dreifache Größe Sachsens, aber höchstens die Einwohnerzahl der Stadt Hamburg. Die vorwiegend aus Mulatten, in den Städten jedoch auch aus Weißen bestehende, spanisch sprechende Bevölkerung sitzt am dichtesten in dem schon von den Indianern und den ältesten spanischen Kolonisten bevorzugten nördlichen Tieflande. Fremde sind spärlich, in den Hafenstädten aber die Beherrscher des Handels, namentlich Deutsche und Italiener, oder aber Bergwerksbeamte und dann meist Engländer und Franzosen.



Santo Domingo: Blick vom Ozamafluß auf die Stadt, das Fort und die „Academia nautica". (Nach Photographie von Dr. G. Schott, Hamburg.) Vgl. Text, S. 560.

Im Wirtschaftsleben stand der Ackerbau auf Zucker stets voran, ist aber seit der Aufhebung der Sklaverei und infolge der Krise der letzten Jahrzehnte zurückgegangen; 1901 wurden zwar noch 50 Millionen kg ausgeführt, doch soll der Zuckerbau vor dem Zusammenbruche stehen, und die Bauern gehen zu dem lohnenderen Anbau von Baumwolle, Aloe und Cabuya (Agaven) über. Dagegen hat der Kaffeebau zugenommen, wenngleich die Qualität wegen der Nachlässigkeit seiner Behandlung nicht gut ist; 1901 wurden 190,700 kg Kaffee ausgeführt. Wichtiger sind Kakao und Tabak, die 1901 je etwa 5½ Millionen kg für die Ausfuhr ergaben, und außerdem liefert der Ackerbau geringere Mengen von Orangenschalen und Bananen, der Wald 1901: 6,73 Millionen kg Pockholz, 2,34 Millionen Campecheholz, 175,000 kg Moraholz, 296,000 Fuß Mahagoni und 37,000 Fuß Zedernholz, dazu 2,23 Millionen kg Dividivi. Die Viehzucht ergab 221,000 Stück Rindshäute, 87,000 Stück Ziegenfelle, 30,500 kg Rindshörner, 111,800 Stück Rindvieh, die Bienenzucht 145,000 kg Wachs und 340,000 Gallonen Honig. Wenn auch der Bergbau am Maña, am Verde und am Jaina ein wenig Gold liefert,

hat er doch nicht entfernt mehr die Bedeutung wie in der ersten Kolonialzeit; am hoffnungsreichsten sind jetzt die Steinsalzlager zwischen der Yaquimündung und der Laguna Enriquillo, das Petroleumgebiet im Umkreise von 80 km um Azua, die Lignite der Sierra de Monte Cristi, Magneteisenlager am oberen Yuma und Silbererze bei Yasica.

Die Ausfuhr hatte 1901 den Wert von 20,8 Millionen Mark und bestand aus den vorhin angegebenen Produkten, die Einfuhr einen solchen von 12, der Handel demnach von 33 Millionen Mark. Die wichtigsten Häfen sind, nach dem Handelswerte geordnet, San Pedro de Macoris, Puerto Plata, Santo Domingo, Sanchez, Azua, Samaná, Monte Cristi und Barahona; die Zahl der eingelaufenen Schiffe betrug 1899: 544, darunter viele der Hamburg-Amerika-Linie und niederländische von Curaçao nach Santo Domingo laufende Segler. Die ältere Eisenbahn von Sanchez nach La Vega ist über Santiago nach Puerto Plata (188 km) fortgesetzt worden; die Telegraphenkilometer betragen 690.

Die Siedelungen sind von geringer Größe. Die alte Hauptstadt Santo Domingo hat nur 20,000 Einwohner und macht den Eindruck einer alten spanischen Festung (s. die Abbildung, S. 559). Das berühmteste ihrer Gebäude ist die 1514—1540 erbaute Kathedrale, in der Columbus bis 1794 beigesetzt war. Der Handelsumsatz Santo Domingos betrug 1902 etwa 10 Millionen Mark. Als Hafenstädte sind Sanchez an der Samaná-Bucht, Puerto Plata und Monte Cristi an der Nordküste sowie Enriquillo oder Barahona (7000 Einwohner) an der Südküste erwähnenswert. Die wichtigsten Städte des Inneren sind das freundliche, lebhafte, aber unansehnliche Santiago mit 5000 und La Vega mit 2—3000 Einwohnern, im Süden Azua mit 14,000, das wegen seiner Salz- und Petroleumlager eine Zukunft hat.

Haïti. Haïti gleicht an Fläche der Provinz Posen, an Einwohnerzahl dem Regierungsbezirk Posen und an Volksdichte Mecklenburg-Strelitz. Seine Bevölkerung enthält neun Zehntel Neger, ein Zehntel Mulatten; die wenigen Tausend Weiße, darunter 600—700 Deutsche, verschwinden daher fast ganz. Die Sprache, ein verdorbenes Französisch, und haitianische Art dringen in der Grenzzone gegen Santo Domingo langsam, aber zähe vor. Grenzkriege sind häufig und das Verhältnis beider Staaten zueinander schlecht, Haïti ist aber der Dominikanischen Republik wirtschaftlich, politisch und an Volkszahl durchaus überlegen. Die Geschichte der Republik ist eine fortlaufende Folge von Revolutionen; ihre Präsidenten sind stets Neger oder Mulatten, wie der auf Seite 561 abgebildete Salnave.

Heute ist der großen Blüte der Insel zur französischen Zeit in Haïti tiefer Verfall gefolgt: die Ebene von Port au Prince ist zur Wüste geworden, da die Bewässerungsanlagen verfielen, der Kaffee ist minderwertig, weil die Neger ihn nicht genügend reinigen, und der Zucker ist wegen mangelnder Verbindungswege oft nicht verkäuflich. Aber Haïti hat den Vorteil, daß es im ganzen ein Küstenland und daß seine Natur äußerst üppig ist; daher sind Produktion und Handel trotz aller Erbärmlichkeit der heutigen Zustände noch immer von Bedeutung. Wirtschaftlich hat sich seit der Vertreibung der Franzosen eine Veränderung vollzogen, indem die Neger die Zuckerkultur, die ihnen als das Symbol der Sklaverei erschien, fast ganz abgeschafft und nur noch den Kaffeebau behalten haben: im Jahre 1901 wurden auf 50,000 ha 29 Millionen kg Kaffee erzeugt. Allerdings ergab das Jahr 1789: 43 Millionen kg, die Kaffeekultur ist also, wenn auch nicht sehr bedeutend, zurückgegangen, aber gegen den Anfang des 19. Jahrhunderts hat sie sich doch außerordentlich erholt; auch war die Ernte 1901 klein. Bedenkt man aber, daß heutzutage Zucker und der aus ihm erzeugte Rum nur noch für das lokale Bedürfnis in Betracht kommen, 1791 aber der Ertrag an Zucker 73,5 Millionen kg

war, und daß die Ausfuhr 1789 etwa 108 Millionen, 1901 aber 51 Millionen Mark betrug, so tritt der Rückgang doch sehr stark hervor. Ausgeführt werden ferner Kakao, Baumwolle, Orangenschalen, Rizinussamen, Mais als Ackerbauprodukte, als Waldprodukte Holz in sehr großen Mengen, und zwar Blauholz, Gelbholz, Mahagoniholz, Pockholz, Guajakholz und Blauholzwurzeln, als Viehzuchterzeugnisse Rindshäute, Ziegenfelle, Honig und Wachs; dazu kommen Schildpatt von der Fischerei und Rum und Stärke sowie monatlich für 300,000 Mark Zigarren von der Industrie.

Der Wert des Handels betrug 1901: 73 Millionen Mark, wovon 51 auf die Ausfuhr, 22 auf die Einfuhr kamen. An der Ausfuhr nehmen vornehmlich Kaffee und Blauholz teil; 1898/99 wurden 30,8 Millionen kg Kaffee (1899/1900: 36,1), 41,4 Blauholz, 44,7 Blauholzwurzeln, 1,2 Gelbholz, ferner 2 Kakao, 0,735 Millionen kg Baumwolle ausgeführt. Das größte Quantum Blauholz lieferte Cap Haïti, nämlich allein 30,7 Millionen kg Blauholzwurzeln, dann Saint Marc, Gonaives, Port de Paix, also der Nordwesten, aber auch Aux Cayes, Aquin und Miragoane im Süden. Der Kaffee kam vornehmlich von Port au Prince, Jacmel, Gonaives, Aux Cayes, Cap Haïti, Petit Goave, Jérémie und Saint Marc, der Kakao von Jérémie, Cap Haïti und Port au Prince, die Orangenschalen von Jacmel. Die Einfuhr bestand vorwiegend aus europäischen und nordamerikanischen Industrieartikeln und Lebensmitteln. Die Schiffahrt ist nicht für alle Häfen genauer bekannt: in Port au Prince verkehrten 1901 einlaufend 219 Schiffe mit 356,000 Tonnen Gehalt, doch ist der Verkehr in Jacmel, das die Royal Mail anläuft, mit 443,000 Tonnen bei 187 Schiffen, größer. Nach dem Wert der Zolleinnahmen ist die Reihenfolge der Häfen: Port au Prince, Cap Haïti, Jacmel, Gonaives, Aux Cayes, Petit Goave, Saint Marc, Jérémie, Port de Paix, Aquin, Miragoane. Eisenbahnen fehlen in Haïti noch ganz, Telegraphen sind spärlich.

Salnave, Präsident von Haïti 1867—70. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 560.

Die Besiedelung Haïtis ist im allgemeinen später erfolgt als die von Santo Domingo. Während hier Santo Domingo, Santiago, La Vega und Azua aus den ersten Jahren der Entdeckung stammen, wurde auf haïtianischem Gebiet nur die Stadt Aux Cayes an der Südküste bereits im Jahre 1503 gegründet. Die übrigen Städte sind viel jünger, aber weit volkreicher als die dominikanischen. Port au Prince hat 100,000, Jacmel 40,000, Cap Haïti 35,000, Gonaives und mehrere Binnenorte an 15,000 Einwohner. Die wichtigste Stadt der Südküste ist Jacmel, das Aux Cayes überflügelt hat; kleiner sind Aquin, St. Louis und das seinen Namen mit Recht tragende Sale Trou, Petit Trou, Miragoane und Léogane, sämtlich, wie auch Jérémie, Grand Goave und Petit Goave, auf der südwestlichen Halbinsel. Port au Prince, die erst 1730 gegründete Hauptstadt, macht von weitem einen guten, beim Näherkommen jedoch einen um so ungünstigeren Eindruck, da sie voll von Ruinen und in jeder Beziehung schlecht gehalten ist. Saint Marc und Gonaives leiden unter der Nähe von Port au

Prince, der vorzügliche Hafen Môle St. Nicolas an dem Mangel eines Hinterlandes, Port de Paix tritt gegen Cap Haïti, den Hauptort des Nordens und Hauptschauplatz der großen Revolutions- und Bürgerkriege, eine 1842 durch ein Erdbeben in Ruinen gelegte Stadt, zurück. Im Innern sind die Orte des Artibonite-Tals, Hincha, Las Caobas, Mirebalais, teilweise recht volkreich.

c) Cuba.

Physische Geographie. Cuba, die größte Insel der Antillen, bedeckt mit Nebeninseln, bei einer Länge von 1100, einer Breite von 50—150 km, 118,823 qkm, also etwa die dreifache Fläche Hannovers. Eine weite Flachsee begleitet die Südküste von Cabo Cruz bis Trinidad und von Cienfuegos bis Kap San Antonio und trägt dort die durch ihre Schönheit berühmten Inseln Jardines de la Reina, hier die große Insel Pinos; der Nordküste ziehen zwischen Nuevitas und Cárdenas die Islas de Camaguey und der Archipel de Sabana entlang.

Cuba erinnert in seiner Zusammensetzung an Haïti und die Jungferninseln. Es besteht aus einem archäischen Schiefergebirge und Eruptivgesteinsstöcken von Diabas, Diorit, Porphyr mit Eisen- und Kupfererzen, aus mesozoischen Felsarten in der Mitte und im Norden, einem großen Zug von Serpentin, der die Insel in der Längsrichtung durchzieht, und tertiären Schiefern, Sandsteinen und Kalksteinen, deren Oberfläche verkarstet und mit roter Erde bedeckt ist. Endlich sind auch jüngere Eruptivgesteine, Dolerite, vielleicht auch Basalte vorhanden. Über die Geschichte der Entstehung Cubas weiß man aber nur wenig, da die Spanier die wissenschaftlichen Aufnahmen vernachlässigt haben. Wahrscheinlich gehört die Sierra Maestra zu der kristallinischen Kernzone der Antillen, doch sind von dieser verhältnismäßig nur geringe Reste übriggeblieben, während die äußere tertiäre Zone stark entwickelt ist. Das cubanische Land hat in der Tertiär- und Quartärzeit bedeutende Veränderungen, Oszillationen, durchgemacht, die am besten an dem gewaltigen Kranz von Korallenkalk zu ersehen sind, der den größten Teil der Insel umgibt und die handförmig in das Land eingreifenden Häfen und die engen Flußmündungen, zwei bezeichnende Eigentümlichkeiten Cubas, veranlaßt.

Gebirgsland besitzt Cuba allein im Südosten, alles übrige kann nur als Berg- oder Hügelland gelten. Die 240 km lange Sierra Maestra aber erhebt sich steil aus dem Meer, trägt im Pico de Tarquino mit 2560 m den höchsten Gipfel der Insel, enthält auch noch nahe ihrem Westende im Ojo del Toro einen 1580 m hohen Berg und ebenso westlich von Guantánamo den 1588 m hohen Cerro Gran Piedra. Im Norden fällt die mit dichtem Walde, namentlich auch mit Kiefern und Farnbäumen bestandene Sierra Maestra im ganzen sanft ab, löst sich in einzelne Züge und Gruppen von Tafelbergen, Lomas, auf und hat hier im Gegensatz zu den sonst runden Bergformen infolge der Zerklüftung des Tertiärkalkes schroffe Formen. Im Süden liegen die prachtvollen Buchten von Santiago und Guantánamo. Die in engen Schluchten strömenden Bäche und Flüsse versiegen in der Trockenzeit großenteils, führen dagegen in der Regenzeit gewaltige Massen roten Schlammes in die Ebene hinab.

Im Osten geht die Sierra Maestra in das Hügelland von Baracoa über, eine bis 600 m hohe Kalksteintafel mit einzelnen schroffen Tafelbergen und mehreren Terrassen, die eine ruckweise Hebung dieses Teiles von Cuba verraten. Man unterscheidet hier unter den Oberflächenformen Picos und Pans, zugespitzte und abgestumpfte Kegelberge, Arcos und Tetas, abgerundete Kuppen, Sillas, Sattelberge, und endlich Mesas und Yunques, Tafelberge. Nördlich der Sierra Maestra liegt die ausgedehnteste Stromniederung Cubas, das Tal des Cauto. Dieser 330 km lange Fluß durchzieht in seinem 11,000 qkm großen Stromgebiet

vorwiegend junges Schwemmland und hat den früher größeren Golf von Guacanayabo mit seinen Sedimenten zum Teil ausgefüllt. Seine häufigen Überschwemmungen verursachen die Unbenutzbarkeit eines großen Teiles seiner Ebene, und eine solche verstopfte auch im Jahre 1616 durch Schuttmassen die Mündung des sonst auf 120 km schiffbaren Flusses für Seeschiffe.

Nördlich des Cauto beginnt jener lange Serpentinzug, der, begleitet von lichten, harten Kalksteinbergen, durch die ganze Insel hindurchläuft, Kupfer, Chromeisen, Gold führt und zwar nur ein niederes Bergland, aber doch die Wasserscheide der Insel bildet, ohne daß jedoch Flüsse von Bedeutung sich entwickeln könnten. Dieses Innere von Cuba, El Camaguey, ist deshalb recht unzugänglich, weil an beiden Küsten weite Sümpfe den Zugang zum Meere und korallinische Inselreihen den zum Lande sperren. Das Innere selbst ist der Verwitterung stark ausgesetzt gewesen. Im Osten bestehen die steilwandigen, 200—300 m hohen Berge aus Granit, Diorit, Serpentin und Tertiärkalk, im Nordwesten erhebt sich das Kalkgebirge der Sierra de Cubitas zu 500 m Höhe, aber im übrigen ist das Camaguey eine weite, flache, von der überall häufigen Tierra colorada bedeckte, mit Trockenwald und Savannen bestandene, wasserarme, in der Regenzeit jedoch oft überschwemmte Ebene, in der Corrales (Viehhöfe), Potreros (Weiden), Herden und berittene Hirten das Vorwiegen der Viehzucht erkennen lassen. Im Westen folgt das Bergland von Las Villas mit der Sierra de Sancti Spiritus und der Sierra de Trinidad, die in der Loma de Banao 1700, in dem Pan de Azucar, Zuckerhut, und den Lomas del Infierno und Lomas del Purial, den „Höllen- und Fegefeuerbergen", 1500 m Höhe erreicht. Es besteht aus Gneis und Glimmerschiefer, ist vielleicht der älteste Teil der Insel und wird an den Rändern, besonders im Norden von 300—550 m hohem, zerklüftetem, tertiärem Hügelland begleitet, das zwischen sich 100—150 m hohe, merkwürdig verkarstete Ebenen einschließt.

Der Westen Cubas besteht von Cienfuegos an zuerst aus dem Sumpfland der Halbinsel Zapata und dem Isthmus von Matanzas, Guines und Habana, einem kaum 100 m hohen Lande, dessen Kreidekalkberge schroff, höhlenreich, rötlichweiß bis gelb gefärbt sind, in rote Erde verwittern und Feuersteine enthalten. Der Rest der Insel zerfällt östlich und westlich von Batábano in die Vuelta Arriba und die Vuelta Abajo, von denen erstere mehr ein Hügel- und Flachland, letztere ein Terrassenland ist. Ein Unterschied zwischen beiden besteht in Bezug auf die Oberflächenformen darin, daß der ursprüngliche Stufen- und Terrassenbau in der Vuelta Abajo noch erhalten, in der Vuelta Arriba aber bereits verwittert ist: von der See gesehen, erscheint daher die Vuelta Abajo als eine lange Mauer mit mehreren Stufen, während die Vuelta Arriba nur eine Anzahl von Tafel-, Zuckerhut- und Sattelbergen oder auch Gruppen von ihnen zeigt, wie den Pan de Matanzas mit 386 m Höhe. In der Vuelta Arriba liegt ferner das berühmte Kesseltal des Yumuri mit engem Durchbruch zum Meere. Beide bestehen aus Diorit, Serpentin und Tertiärkalk und enthalten Eisen und Kupfer, sind aber nur mit spärlicher Vegetation von Espartogras, Heiligendisteln und Opuntien bestanden, die Vuelta Abajo aber erreicht größere Höhen, im Pan de Guajabon 800 m, und besitzt den einzigen Binnensee Cubas, den Ariguanabosee, inmitten einer Karstlandschaft mit verschwindenden Flüssen, Höhlen, Dolinen, Naturbrunnen und Wiesenquellen. Im Norden entwickelt die Sierra de los Órganos steile Rücken, und im Westen endet das Hügelland mit scharfen Graten, Cuchillas. Die häufigen Bestände von Kiefernwald, Pinal, haben der Provinz Pinar del Rio den Namen verschafft, aber auch der Insel de los Pinos, die 450 m Höhe erreicht und in Zusammensetzung und Bau durchaus der Vuelta Abajo gleicht. Durch Erdbeben hat Cuba 1755, 1766, 1826 und 1852 gelitten, durch Zyklone 1768, 1791, 1810, 1844 und 1846.

Bevölkerung und wirtschaftliche Verhältnisse. Nach dem Aussterben der Indianer hat die Bevölkerung Cubas durch die Einführung der Negersklaven viel schwarzes Blut erhalten. Die Zahl der nach Cuba gebrachten Negersklaven wird für 1524—1821 auf rund 400,000 berechnet; da sie aber das Recht hatten, sich durch Arbeit freizumachen, so gab es 1774 neben 44,000 Sklaven bereits 31,000 freie Neger, 1807: 200,000 und 114,000, 1846: 324,000 und 149,000, 1875: 235,000 und 220,000. 1875 waren also noch etwa 16 Prozent der Bevölkerung Sklaven. Da aber bis 1886 über 200,000 freiwillig freigelassen wurden, waren bei der völligen Abschaffung der Sklaverei 1886 nur noch 25,000 vorhanden. 1900 war die Zahl der Farbigen etwa 600,000, d. i. 37 Prozent.

Die Zahl der Weißen betrug 1774: 96,000, 1792: 133,000, 1817: 240,000, 1846 gegen 900,000, heute gegen 1 Million. Da unter ihnen nur 11,000 Fremde sind, so ist die weiße Bevölkerung Cubas ungewöhnlich gleichartig, wodurch der Insel ein typisch spanischer Stempel aufgedrückt wurde. Dennoch bestand von jeher und bis in die neueste Zeit hinein ein scharfer Gegensatz zwischen den im Lande geborenen Weißen, Kreolen, und den neuen Ankömmlingen aus Spanien, Gringos, ein Gegensatz, der wesentlich zum Verluste Cubas für Spanien beigetragen hat. Die Peninsulares, Spanier, wurden vom Mutterland in jeder Weise vor den in Cuba geborenen Weißen, Criollos, bevorzugt, so daß diese sich allmählich zu der Partei der Farbigen hielten und mit diesen langsam verschmolzen. Da die Peninsulares vorwiegend in den Städten, die Criollos aber auf dem Lande als Pflanzer und Viehzüchter lebten, so bildet sich neben einem Proletariat von Farbigen und Kreolen ein Gegensatz zwischen Stadt und Land heraus, der in dem letzten Aufstand 1895—98 besonders klar zutage trat. Ein weiteres Bevölkerungselement bilden die Nichtspanier, namentlich Deutsche, Nordamerikaner und Engländer. Von diesen haben die Deutschen einen großen Teil des Handels, vor allem in Habana, in Händen und leiten die Zucker- und Tabakausfuhr sowie die Tabakindustrie; die Nordamerikaner besitzen viele Zuckerfabriken, Südfruchtpflanzungen und die Eisen- und Manganbergwerke, die Engländer beherrschen durch ihr Kapital den Bau und Betrieb der Eisenbahnen. Alle drei Völker spielen daher im Wirtschaftsleben Cubas die erste Rolle. Außerdem leben seit 1847 chinesische Kulis auf Cuba, deren Zahl jetzt angeblich 50,000 betragen soll.

Cuba ist von 1512 bis 1898 mit alleiniger Ausnahme einer vorübergehenden Besetzung Habanas durch die Engländer, 1762—63, in den Händen der Spanier verblieben, allein während des 19. Jahrhunderts haben die eben geschilderten Verhältnisse zu blutigen Aufständen gegen Spanien geführt, namentlich in den Jahren 1837, 1855 und 1868—1878. Wenn schon der letztgenannte nur mit Mühe von Spanien bewältigt werden konnte, so führte die 1895 ausgebrochene Erhebung zum Verlust Cubas für das Mutterland. Die Vereinigten Staaten nämlich, die Cuba bereits 1848 für 400 Millionen Mark Spanien hatten abkaufen wollen, eroberten im Kriege von 1898 die Insel und zwangen Spanien 1899 zum Verzicht auf seine Souveränitätsrechte über Cuba. Dieses wurde denn bis zum 20. Mai 1902 von ihnen verwaltet und ist seitdem Republik unter dem Vorsitz des Präsidenten Tomas Estrada Palma. Ja nicht zu ferner Zukunft dürfte Cuba jedoch in den Besitz der Vereinigten Staaten übergehen.

In wirtschaftlicher Beziehung trat Cuba in den ersten Jahrzehnten nach der Conquista gegen Haïti ganz zurück, da es von 1515 bis 1534 nur 260,000 Pesos Gold lieferte. Der Tabak wurde zu Handelszwecken nicht vor Ende des 16. Jahrhunderts angebaut und gewann erst im 18. steigende Bedeutung, auch gestattete die geringe Volksmenge anfangs nur mäßigen Ackerbau: um 1700 erzeugte Cuba 50,000, um 1750: 1 Million kg Tabak. Erst nachdem

die aus Jamaica 1655 und aus Westhaiti 1697 vertriebenen Spanier sich auf Cuba vereinigt hatten, erfolgte ein Aufschwung, doch kam die Insel erst nach der Besetzung durch die Engländer und Erklärung Habanas zum Freihafen, 1762/63, sowie nach der Vertreibung der Franzosen aus Haïti zur Blüte, namentlich auch weil die vorsichtige Abschaffung der Sklaverei hier geringere Erschütterungen zeitigte als auf den übrigen Antillen. So vermochte Cuba trotz der vielen Aufstände 1889: 250 Millionen Zigarren, 1893: 147 Millionen Zigaretten und 1894: 30 Millionen kg Zucker auszuführen, und seine Zuckerernte bedeutete um diese Zeit den dritten Teil der Gesamtproduktion der Erde an Zucker. Im Jahre 1895 erreichte die Ausfuhr der Insel sogar den hohen Wert von 352 Millionen Mark, wovon allein 245 auf Zucker und 76 auf Zigarren kamen. In den Aufstandsjahren 1895—1897 wurde jedoch diese Blüte, wenn auch wohl nur vorübergehend, geknickt, da die Aufständischen und auch die Spanier auf der Insel fast alle Zucker- und die meisten Tabakfelder verbrannten, wozu noch der Rückgang der Zucker- und Kaffeepreise, die Nebenbuhlerschaft der Tabakländer Sumatra, Mexico, Philippinen und die hohen Schutzzölle der Vereinigten Staaten und des Deutschen Reiches auf Tabak und Zucker kamen. Daher sank die Ausfuhr in den Jahren der Wirren bedeutend, hob sich aber wieder auf 185,6 Millionen Mark für 1900 und auf 266 für 1901, worunter für 123,2 Millionen Mark Zucker und je 50 Millionen Mark Tabak und Zigarren waren. So scheint Cuba einer neuen Blüte entgegenzugehen.

Der Ackerbau nimmt heute noch 70 Prozent, mit den aus ihm entspringenden Industrieerzeugnissen 90 Prozent ein und wird stets die Grundlage des Wohlstandes Cubas bleiben. Er erstreckt sich auch heute noch besonders auf Zucker und Tabak (s. die Abbildung, S. 566). Zucker wird fast allein in den Gebieten zwischen Habana, Cienfuegos und Remedios gebaut, Tabak in der Vuelta Abajo und der Provinz Pinar del Rio, beide gemischt im Südwesten Habanas, um Santa Clara und um Holguin, ferner bei Bayamo und Manzanillo, Zucker allein bei Puerto Principe und Nuevitas, Tabak allein an der Nipebucht. Außerdem findet sich Kaffeebau nur noch in geringer Ausdehnung bei Candelaria und bei Bayamo, besonders aber in der Sierra Maestra zwischen Santiago und Guantánamo. Im ganzen ist aber Ostcuba auch nicht entfernt das Ackerbaugebiet wie der Westen, der von Mantua bis Remedios und Sancti Spiritus ein weites Tabak- und Zuckerland ist. Auch Südfrüchte, Orangen, Ananas, sowie Bananen werden in größeren Mengen gezogen, aber meist nur in Ostcuba, um Baracoa, Tánamo, Mulas und in der Sierra Maestra bei Enramada. 1901 wurden für 2,2 Millionen Mark Bananen ausgeführt. Der Anbau anderer Nährfrüchte und Nutzpflanzen, wie Mais, Reis, Bataten, Indigo, Baumwolle und Kakao, ist nie über bescheidene Anfänge hinausgelangt.

Viehzucht ward vor 1895 auf 4212 Potreros (Weiden) in den Sabanen des Camaguey und des Berglandes der Cinco Villas getrieben, und 1895 wurde die Zahl der Rinder auf $2^1/_2$ Millionen, die der Pferde, Maultiere und Esel auf 965,000 veranschlagt; ein großer Teil dieses Viehstandes wird aber in den Kriegsjahren 1895—98 zu Grunde gegangen sein, und für die Ausfuhr kommt die Viehzucht nur mit einem geringen Betrage für Häute, Wachs und Honig in Betracht. Der Wald lieferte 1901 für 4,76 Millionen Mark Produkte, besonders aus den Wäldern der Sierra Maestra, die Fischerei Schwämme, der Bergbau 1901 für 2,3 Millionen Mark Eisenerze, daneben Mangan, Salz und ein wenig Kupfer, doch sind die Bergwerke ebenfalls in den Jahren der Wirren zurückgegangen. Auch die auf Zucker und Tabak gegründete Industrie hat damals gewaltig gelitten; vor 1895 zählte man 1119 Ingenios, Zuckerfabriken, und 8485 Tabakfelder und führte in diesem Jahre noch für 3,3 Millionen Mark Rum und

Liköre sowie 1893: 147 Millionen Zigaretten aus. 1901 ergab die Ausfuhrliste aber schon wieder 4,86 Millionen Mark für Melasse und 50 für Zigarren. Wenn freilich schon vor 1895 ein großer Teil des Tabaks von Puerto Rico in Habana verarbeitet wurde und als Habanazigarren die Insel wieder verließ, so ist heute nur ein geringer Bruchteil der aus Habana kommenden Zigarren als echtes Erzeugnis Cubas anzusehen.

Der Handel Cubas hat sich 1901 wieder auf die bedeutende Summe von 537 Millionen Mark gehoben, wovon 266 auf die Ausfuhr, 271 auf die Einfuhr kamen. Die Ausfuhr bestand aus den bereits erwähnten Mengen Zucker, Tabak, Zigarren, Melasse sowie aus Eisenerz (2,3) und Bananen (2,2 Millionen Mark), endlich aus kleineren Mengen Holz, Schwämmen, Häuten, Honig, Wachs, Kokosnüssen und Kaffee. Sie richtete sich vor allem nach den Vereinigten Staaten, nämlich mit nicht weniger als 184 Millionen Mark, also 69 Prozent, während auf England nur 24, auf Deutschland 17, auf Frankreich 5,4 Millionen Mark kamen. Ebenso kam die Einfuhr zu 41 Prozent, nämlich mit 112 Millionen Mark, von den Vereinigten Staaten, während aus England 38,2, aus Spanien 38, also je etwa 14 Prozent, aus dem Deutschen Reich 12 (4,4), aus Frankreich 11,7 (4,3 Prozent) nach Cuba gelangten. Sie bestand 1901 aus Nahrungsmitteln und Vieh (128,8 Millionen Mark), Fabrikaten (105), Rohstoffen (14,4) und Gebrauchs- und Luxusartikeln (13). Die Vereinigten Staaten nahmen vom Gesamthandel also nicht weniger als 55 Prozent ein. Der Schiffsverkehr betrug 1895: 1,681,000 Tonnen, die Eisenbahnen hatten 1901 eine Länge von 3600, die Telegraphenlinien eine solche von 3711 km. Obwohl die erste Eisenbahn Habana—Guines schon 1837 angelegt ward, soll der Zusammenschluß der westlichen mit den östlichen Linien doch erst 1903 erfolgen. 1899 bestand noch eine große Lücke zwischen dem Cautotale im Osten und Santa Clara im Westen, und nur zwischen dieser Stadt und Habana war das Schienennetz ziemlich dicht.

Ein Tabakfeld auf Cuba. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 565.

Die Besiedelung. Im Jahre 1901 nahm man an, daß 23,3 Prozent der cubanischen Bevölkerung in Städten über 8000, 47,1 Prozent in solchen über 1000 Einwohnern, in Habana allein etwa 15 Prozent, also 52,9 Prozent auf dem Lande lebten. Die Hauptmasse der Bevölkerung sitzt in Westcuba; rechnet man dieses bis an die Westgrenze der Provinz Santa Clara, so entfielen 1877 und wohl auch noch heute auf Westcuba 900,000, auf Ostcuba 620,000 Menschen. Besser wird man aber Ostcuba auf die Provinz Santiago mit 230,000 Einwohnern beschränken und die Provinzen Puerto Principe und Santa Clara mit 390,000 als Mittelcuba

La Habana.
(Nach Photographie.)

zusammenfassen. Dann ergibt sich, daß Mittelcuba am schwächsten bewohnt ist, vor allem die Savannengebiete mit Viehzucht und sehr wenig Ackerbau zwischen Remedios und Holguin. Dem entspricht auch die Verteilung der Städte, da ganz Mittel- und Ostcuba im Osten von Remedios nur zwei Städte mit über 20,000 und nur fünf mit mehr als 10,000 Einwohnern hat, während der Westen vier mit über 20,000 besitzt. Der Größe nach überragt Habana alle anderen Städte, das schon um das Jahr 1830 eine Großstadt von 100,000 Einwohnern war, 1877: 199,000 erreichte, aber die 200,000 erst 1887 überschritt und 1899: 236,000 hatte. In weitem Abstand folgen dann Santiago mit 43,000, Matanzas mit 36,000, Cienfuegos mit 30,000, Puerto Principe mit 25,000 und Cárdenas mit 22,000 Einwohnern, endlich Santa Clara, Trinidad und Sancti Spiritus mit 20—18,000 Einwohnern.

In Ostcuba ist die bedeutendste Stadt Santiago, die alte Hauptstadt des Landes bis 1607 und noch jetzt der Sitz des Erzbischofs der Insel, die zweitälteste Stadt Cubas. Obwohl die schon 1522 gegründete Kathedrale und die Stadt selbst in den Jahren 1580, 1678 und 1755 durch Erdbeben und Stürme schwer zu leiden hatten, hat Santiago sich doch günstig entwickelt. Sie ist der Ausfuhrhafen für den Kaffee, die Nutzhölzer, die Viehzuchtprodukte der Sierra Maestra, die Eisenerze von Jaragua und vermag in ihrer prachtvollen Bucht eine große Flotte zu beherbergen. Die Bevölkerung bilden aber vorwiegend Farbige. Baracoa (6000 Einwohner) führt Ananas und Bananen aus, Mayari Tabak, Jibara und Manzanillo Früchte, Zucker und Tabak, Produkte, die um die Binnenstädte Holguin und Bayamo (je 10,000 Einwohner) angebaut werden. Im Camaguey ist Puerto Principe die einzige Stadt, und es fehlt hier wegen der Unzugänglichkeit der Küste namentlich völlig an Hafenstädten, mit Ausnahme von Nuevitas. Die fünf Städte, nach denen das Bergland der Villas den Namen hat, sind nicht unbedeutend: das alte Trinidad (von 1514) und Sancti Spiritus haben zwar durch Aufstände und Seeräuber viel zu leiden gehabt, treiben aber lebhaften Anbau von Zucker und Kaffee und besitzen gegen 20,000 Einwohner, während Remedios, ein bedeutender Ausfuhrhafen für Zucker und Tabak, bei 7500 stehen geblieben ist. Santa Clara ist ein bedeutender Tabakmarkt, Sagua La Grande verdankt seine Bedeutung seiner Lage am Ostende der großen Zuckerregion von Westcuba, und das erst 1830 entstandene Cienfuegos hat in kaum 75 Jahren alle übrigen überflügelt und ist jetzt schon die viertgrößte Stadt der Insel.

In Westcuba hat die Vuelta Arriba sowohl wie die Vuelta Abajo im Innern nur kleine Städte, da das ganze Land mit Zucker und Tabak bebaut ist. Um so größer sind die Hafenstädte, wie das ganz moderne Cárdenas und das im Gegensatz dazu von 1587 stammende Matanzas, die einen großen Teil der Zuckerausfuhr der Vuelta Arriba vermitteln. In der Vuelta Abajo fehlen aber auch die Hafenstädte. Pinar del Rio hat nur 5000 Einwohner und auch die Vieh, Holz, Früchte und Marmor ausführende Insel Pinos nur 2000. Alle übrigen Städte werden nämlich erdrückt durch die Hauptstadt La Habana, die an dem Punkte der Vereinigung der größten Tabakregion der Vuelta Abajo mit dem wichtigsten Zuckergebiet der Vuelta Arriba und überdies an der schmalsten Stelle der Insel liegt. Diese an der berühmten Bucht von Habana erbaute einzige Großstadt Westindiens hatte 1899, wie schon bemerkt, 236,000 Einwohner. Die stark befestigte Stadt (s. die beigeheftete Tafel: „La Habana") bietet, nach von Benko, „von dem geräumigen und belebten Hafen aus gesehen, einen malerischen Anblick. Die im Jahre 1702 beendigten Umwallungen der alten Stadt sind zwar seit 1863 nahezu gänzlich demoliert worden, doch hat es sich bis heutigen Tages im Sprachgebrauche erhalten, von der inneren und äußeren Stadt zu sprechen. Während die erstere, gegen den Hafen

zu gelegene alte Stadt aus den engsten, einen Wagenverkehr eben noch ermöglichenden Gassen und Gäßchen besteht, sind die äußeren, neu angelegten Stadtteile nach einem einheitlichen Plane erbaut und weisen vielfach schöne, breite Boulevards mit schattigen Gehwegen auf. Der Verkehr in den Straßen ist äußerst lebhaft, jedoch nicht sehr geregelt. Viktorias (von den über 6000 vorhanden sein sollen) und andere landesübliche Fuhrwerke in großer Zahl fahren im schärfsten Tempo nach allen Richtungen und kreuzen die zahlreichen, nach amerikanischem System betriebenen Tramways und Lokaleisenbahnen. Das großstädtische Bild, das durch solch lebhaftes Treiben hervorgerufen wird, erleidet aber bei Tage eine starke Beeinträchtigung durch die überall herrschende Unreinlichkeit, bei Nacht imponiert die vorzügliche Beleuchtung einzelner Straßen und Plätze". Ein Kranz von Vororten wie La Regla und Guanabacoa erstreckt sich östlich von Habana und bringt dessen Einwohnerzahl auf 250,000.

d) Jamaica.

Von den Großen Antillen nimmt Jamaica mit 10,859 qkm Fläche die dritte Stelle ein und ähnelt auch in dem nahezu geradlinigen Verlauf seiner Küsten am meisten Puerto Rico. In Bezug auf Entstehung und Bau ist es nach der Auffassung von R. T. Hill in seinem granitisch-syenitischen Kern ein tertiärer Lakkolith mit zahlreichen von diesem ausgehenden Gängen. Näher läge es wohl, das Kerngebirge als ein kristallinisches Schiefergebirge mit Eruptivgesteinsstöcken, Graniten, Syeniten, Porphyren und Serpentin anzusehen, ähnlich wie die Hauptgebirge Haitis und Cubas. Darüber liegen nun in Jamaica, wie in Haiti, beträchtliche Ablagerungen der Kreide sowie tertiäre und zwar eocäne Bildungen, Sandsteine, Schiefer, Konglomerate und lose Sande; wahrscheinlich kommen auch Basalte in den jüngeren Teilen der Insel vor, und sicher gibt es an der Nordküste einen erloschenen Vulkan von 200 m Höhe, der wohl der Kern eines früheren Kegelberges ist, da Aschen vollkommen fehlen. Das Grundgebirge der Insel ist gefaltet, aber im Norden und Süden liegt, ähnlich wie auf Haiti und Puerto Rico, eine hohe junge Kalksteinplatte mit steilen, an den Küsten oft schroff abfallenden Rändern. In seiner äußeren Erscheinung ist das im Osten Jamaicas hervortretende Faltengebirge dem Hauptgebirge Haitis ähnlich, aber die Blue Mountains erreichen nur 2236 m Höhe; der Westen ist ein gewelltes, hügeliges Land mit höchstens 1050 m Höhe im Dolphin Head. Die Wasserscheide zieht mehr im Norden Jamaicas, weshalb an der Nordküste nur ein größerer Fluß, der Great River, im Süden aber drei, der Cobre, Dry River und Black River münden.

Die Bevölkerung Jamaicas betrug beim Übergang der Insel an England (1655) kaum 3000, wurde aber in nur zwanzig Jahren von den Engländern durch Heranziehung von Holländern, Indern und Negersklaven auf 17,000 gehoben; von letzteren sollen in den Jahren 1680 bis 1786 nach Jamaica 610,000 überführt worden sein. Da diese gerade hier besonders grausam behandelt wurden, so kam es im 18. Jahrhundert zu förmlichen Kriegen gegen die in die Berge entlaufenen, Maronen genannten Sklaven. Erst nachdem 1795 ein Teil von ihnen nach Sierra Leone gebracht und 1833 die Sklaverei aufgehoben worden war, gingen die Maronen ganz in der übrigen Negerbevölkerung auf. Um diese Zeit betrug die Volkszahl etwa 360,000 Seelen, darunter 322,000 Sklaven. Dieses Verhältnis, eines der ungünstigsten in Westindien, hat sich seitdem nicht verbessert, sondern im Gegenteil so weit verschlimmert, daß man 1890 unter 635,000 Einwohnern nur 15,000 Weiße, also nur 2,29 Prozent zählte. Für den 31. März 1902 berechnete die Kolonialregierung die Bevölkerungsziffer auf 780,000, doch nimmt die Zahl der Weißen wenig zu und beträgt gewiß unter 20,000; außerdem gab es 1899: 15,000

indische Arbeiter auf Jamaica. Infolge des Anwachsens der schwarzen Bevölkerung hat die Zahl der illegitim Geborenen von 60,6 Prozent im Jahre 1891 auf 64 Prozent im Jahre 1901 zugenommen und zugleich damit die Zerstückelung des Grundbesitzes: 1899 waren nach Walker unter 80,220 Besitzungen auf der Insel 60,784 mit weniger als 5 Acres Land. Die Volksdichte beträgt 72, mit den Caymansinseln 68, ist also beträchtlich.

Wirtschaftliches. Jamaica lieferte schon 1670: 850,000 kg Zucker, 90,000 kg Kakao, je 25,000 kg Kaffee und Indigo, auch Baumwolle, Tabak und Vieh, sowie 10,000 Scheffel

Kingston auf Jamaica. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 570.

Salz und war im Anfang des 19. Jahrhunderts die reichste Insel Westindiens, da sie 1805: 859 große Zuckerfabriken besaß und 137,000 Fässer Zucker und 10 Mill. kg Kaffee ausführte. Die plötzliche Abschaffung der Sklaverei hat aber Jamaica auf lange Zeit und bis auf den heutigen Tag aufs schwerste getroffen. Das Grundeigentum wurde entwertet, der Grundbesitz zersplittert, die Arbeiter den Pflanzungen entzogen und die Pflanzer trotz der Entschädigung von 120 Millionen Mark auf das äußerste geschädigt. Die Produktion sank von 1833 bis 1841 um etwa zwei Drittel, Zucker von 60 auf 24,15 Millionen, Ingwer von 1,4 Millionen auf 900,000, Pfeffer von 4,2 auf 1,8 Millionen und Kaffee von 4,95 auf 3,2 Millionen kg; statt 755 Fässer Melasse wurden nur noch 51, statt 35,000 Fässer Rum nur etwa 12,000

ausgeführt, und die Bevölkerung sank bis zum Jahre 1844 um 25,000 Köpfe. Später erfolgte ein langsamer Aufschwung, zu Ende des 19. Jahrhunderts eine wirtschaftliche Umwälzung, insofern an die Stelle des früher herrschenden Anbaues von Zuckerrohr zunächst der von Kaffee, dann namentlich der von Früchten getreten ist. Der Anteil des Zuckers an der Ausfuhr betrug 1901/02 nur noch 7 Prozent, der des Kaffees 7,9 Prozent, der von Rum 6,4 Prozent; dagegen stieg der von Früchten von 42,8 im Jahre 1897/98 auf 51,6 im Jahre 1901/02, betrug also mehr als die Hälfte der Ausfuhr. Im übrigen werden noch Farbehölzer (6,2 Prozent), Pfeffer (4 Prozent) und andere kleinere Produkte, wie Kakao, Ingwer, Honig, Wachs (zusammen 17 Prozent) ausgeführt.

Die angebauten und ausgeführten Früchte sind Bananen (1901/1902 für 16,5 Millionen Mark, etwa 12 Millionen Bündel oder 1200 Millionen Stück), Orangen (2), Kokosnüsse (1,22), Ananas, Trauben, Mangos, zusammen über 20 Millionen Mark. Dann folgen dem Ausfuhrwerte nach Kaffee (3,0), Zucker (2,7), Rum (2,5), Holz (2), Kakao (1,7), Pfeffer (1,6) und Ingwer (0,74). Die Zuckerindustrie ergab für 556,000 Mark weniger Rum und für 585,000 weniger Zucker, und ebenso zeigten Pfeffer, Ingwer, Orangen und Kaffee einen Rückgang im Ausfuhrwerte, obwohl die Quantität meist zugenommen hat. Die Ausfuhr hatte 1901/1902 einen Wert von 38,78, die Einfuhr einen solchen von 34 Millionen Mark; erstere ging zu 65,8 Prozent nach den Vereinigten Staaten, zu nur 21,1 nach Großbritannien, letztere kam zu 46,8 Prozent von diesem Lande, zu 43,3 Prozent aus der Union, und es zeigt sich hier wie in Trinidad ein rasches Anwachsen des Handels der Vereinigten Staaten bei einem Rückgange des britischen. Das spricht sich auch in der Zunahme der Tonnenzahl der fremden angelaufenen Schiffe und dem Rückgang der Tonnenzahl der britischen aus, die im ganzen 1899/1900: 1,742,000 betrug. Seit 1901 ist Jamaica durch die „Direct West India Mail" in direkte Verbindung mit Bristol gelangt, und neben dem Haupthafen Kingston entwickelt sich jetzt rasch Port Antonio an der Ostseite der Insel, das durch eine Eisenbahn mit Kingston einerseits und Montego an der Nordwestküste anderseits verbunden ist. Die Gesamtlänge der Eisenbahnen betrug 1900: 300, die der Telegraphen 1035 km.

Die Besiedelung hat von jeher auf Jamaica das Land bevorzugt. Die Spanier gründeten 1525 an der Südküste zuerst Santiago de la Vega, jetzt Spanishtown, eine kleine Stadt mit jetzt 6000 Einwohnern, darunter vielen Franzosen; ihr alter Hafen Old Harbour ist versandet, die Hafenstadt Port Royal vor dem Haff von Kingston erlag 1693 einem Erdbeben, 1772 einem Zyklon. Die einzige größere Stadt auf Jamaica ist das erst 1871 zur Hauptstadt gemachte Kingston mit etwa 40,000 Einwohnern (s. die Abbildung, S. 569). Die übrigen Siedelungen sind meist Hafenplätze, im Südwesten Black River und Savanna la Mar, im Nordwesten Lucea und Montego mit 5000, Falmouth mit 3000 Einwohnern, im Nordosten Port Maria mit 7000 Einwohnern und Port Antonio, der Haupthafen für Bananenausfuhr, im Südosten Morantown, ein Stapelplatz für Orangen. Im Innern liegen keine Ansiedelungen von Bedeutung, das Land ist aber bedeckt mit kleinen Dorfschaften, Häusergruppen und Einzelhöfen; Mandeville ist der Mittelpunkt der Orangen- und Kokosnußkultur.

D. Die Bahama-Inseln.

Die Bahamagruppe oder die Lucayischen Inseln, wie sie nach den Korallenriffen, Los Cayos genannt wurden, bildet eine in nordwestlicher Richtung zwischen 7[illegible] und 8[illegible] westl. Länge sich erstreckende Reihe von Inseln und wird durch den Alten Bahama Kanal von Cuba und

durch den Neuen Bahama-Kanal von Florida getrennt. Die Bahamas haben eine Fläche von 14,535 qkm, sind aber durchweg ganz flache Koralleninseln. Bereits im Nordosten Haitis ragen Bänke bis nahe an die Meeresoberfläche, und auf sie folgt die Gruppe der nur 25 qkm großen Turksinseln, hierauf die 550 qkm enthaltenden Caicosinseln und endlich vom 73. Grad westl. Länge an die eigentlichen Bahámas. Sie erheben sich aus sehr tiefem Meere meist nur zu 40—60, Klein Salvador zu 125 m Höhe, während andere oftmals von der Flut überschwemmt werden. Im ganzen zählt man 29 größere, 661 kleine Inseln sowie 2387 Felsen und Riffe, welche die Schiffahrt außerordentlich erschweren. Die größten Inseln sind Andros mit 3524 qkm, Groß Abaco nebst Klein Abaco mit 2313 qkm und Groß Baháma mit 1542 qkm, ferner Inagua; die übrigen, namentlich Eleuthera, Cat Island, Long Island, Acklin Island 2c., sind fast raupenförmig gestaltet. In sich geschlossener, wenn auch kleiner, sind Rum Cay, Crooked Island, Mariguana und die durch Columbus' Landung berühmt gewordene Insel Guanahani, San Salvador oder Watlings Island. Manche umschließen gemeinsam große, bis 3 m tiefe Lagunen, die hier und da die Bewegung der Gezeiten mitmachen, selbst wenn sie Süßwasser enthalten. Der Boden besteht ausschließlich aus Korallensand und Korallenkalk, der durchlöchert, porös, vom Wasser zernagt, an der Oberfläche äußerst hart, in der Tiefe weicher und auf einigen Inseln von einer durch Verwitterung entstandenen überaus reichen Humusschicht bedeckt ist, besonders in den Mulden. Da der Kalkstein das Wasser rasch einsaugt, so kommt es auch auf den größeren Inseln nicht zur Ausbildung von Bächen und Wasserläufen.

Die Bewohner der Bahámas wurden bereits in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, 40,000 an der Zahl, von den Spaniern nach Haiti und Cuba überführt. Die Inseln lagen daher unbewohnt, bis 1629 Engländer sich auf New Providence niederließen. Diese wurden zwar 1641 und 1703 durch die Spanier vertrieben, kehrten aber 1667 und 1718 zurück und brachten die Inselgruppe nunmehr mit Hilfe der Neger zur Blüte. Im Jahre 1901 hatten die Bahámas auf 13,960 qkm 53,705, die Turks- und Caicosinseln auf 575 qkm 5380 Einwohner, darunter 53½ Prozent Frauen, also Volksdichten von nur 4 und 9. Auf New Providence leben 12,500, auf Eleuthera 8700, auf Andros 6350, auf San Salvador 4600, auf Long Island 3500, auf Abaco 3300, auf Exuma 3100 Menschen.

In wirtschaftlicher Beziehung haben die Bahámas manchen Wechsel erlebt. Zuerst begründeten die Engländer die Baumwollkultur, die sich aber nur bis 1800 erhielt, weil die Ernten mehrfach durch Insekten vernichtet wurden. Eine besonders glänzende Zeit erlebten die Inseln während des amerikanischen Bürgerkrieges, da die Blockadebrecher meist die Bahámas anliefen: 1864 erreichte die Einfuhr den Wert von 107, die Ausfuhr einen solchen von 93,5 Millionen Mark. In den 1870er Jahren führten die Bahámas vorwiegend Früchte aus, 1873 schon 5⅓ Millionen Ananas und 2½ Millionen Orangen, sowie Bananen, Trauben, Melonen und bis 1883 auch Zucker. Im Jahre 1900 ergaben 7,224,000 Stück Ananas, besonders von Eleuthera, den Ausfuhrwert von 1,2 Millionen Mark, wozu ferner geringe Mengen von Orangen und kandierten Früchten kommen, sowie für 325,000 Mark Bahamahanf, Henequen von der Sisalagave. Die Salzgewinnung leidet unter den hohen Schutzzöllen der Union, dagegen blüht jetzt die Fischerei, die in dem genannten Jahre für die Ausfuhr das wichtigste Produkt, Schwämme, im Werte von 2,080,000 Mark, ferner Schildpatt und Perlmutter ergab. Auch etwas Holz und Cascarillarinde kommt von den Inseln. Die Gesamtausfuhr der Bahámas betrug 1900: 4, die Einfuhr 6,7 Millionen Mark, der Schiffsverkehr 1,114,000 Tonnen, während die Caicos- und Turksinseln 1901 einen Schiffsverkehr von 291,000 Tonnen und

eine Einfuhr von nur 600,000, eine Ausfuhr von 700,000 Mark hatten, besonders Salz (456,000), Schwämme (186,000), Sisalhanf (131,000 Mark) und Schildpatt, die meist nach den Vereinigten Staaten und Canada gehen. Auch von dem Handel der Bahámas kam 1901/1902 der größte Teil der Ausfuhr, 2½ Millionen Mark, auf die Vereinigten Staaten. Die Siedelungen sind sämtlich klein bis auf die etwa 10,000 Einwohner zählende, von den Amerikanern als klimatischer Kurort aufgesuchte, reinliche Stadt Nassau auf New Providence.

II. Zentralamerika.

A. Bodengestalt und Gewässer.

a) Allgemeines.

Begrenzung. Zentralamerika erstreckt sich in nordwestlicher Richtung von Südamerika nach Nordamerika und wird im Nordosten deutlich durch das Karaibische Meer, im Südwesten durch den Großen Ozean begrenzt. Weniger klar sind die Landgrenzen. Diejenige gegen Südamerika darf man wohl in die Wasserscheide zwischen dem unzweifelhaft Südamerika angehörenden, weil aus der Cordillere entströmenden, Atrato und dem Tuira ansetzen, der in die Bai von San Miguel und den Großen Ozean fällt. Früher war es üblich, die Grenze Zentralamerikas in die Landenge von Panamá zu legen, doch scheint das Gebirge zu beiden Seiten der Landenge gleichartig zu sein, diese also nur eine untergeordnete Lücke, keine tektonische Senke ersten Ranges darzustellen, und ihre Höhe (82 m) ist auch nur wenig von der der Tuira-Atrato-Wasserscheide (146 m) verschieden. Ob freilich diese eine Scheidelinie erster Ordnung darstellt, ist nicht bekannt, noch auch, ob die Cordillere sich von Südamerika auf die Landengen fortsetzt. Noch schwieriger ist die Begrenzung gegen Nordamerika. Ein altes Schiefergebirge zieht über die Landenge von Tehuantepec nach Mexico hinüber, so daß auch hier keine scharfe geologische Grenzlinie vorliegt; immerhin bildet diese Landenge eine tiefe Senke zwischen dem Hochlande von Anahuac und den hohen Ketten des südlichen Chiapas und Guatemala. Danach wären also Chiapas, Tabasco, Campeche und Yucatan noch zu Zentralamerika zu rechnen. Da aber diese Staaten zu Mexico gehören, Mexico nur eine Halbinsel Nordamerikas ist und Nordamerika samt Mexico in einem andern Bande des vorliegenden Werkes behandelt werden, begrenzen wir hier Zentralamerika mit der politischen Grenze Mexicos gegen Guatemala und Britisch-Honduras. In diesem Umfange hat Zentralamerika eine Größe von 540—550,000 qkm, übertrifft also das Deutsche Reich um ein Geringes.

Zusammensetzung und Bau. Zentralamerika ist kein einheitlich gebautes Land, sondern besteht aus verschiedenen, miteinander nur lose zusammenhängenden Teilen. Im Süden durchzieht ein langer gegen Norden offener Gebirgsbogen Veragua und Costa Rica, dessen Alter und dessen Beziehungen zu den Gebirgen von Darien einerseits und Nicaragua anderseits nicht klar sind; ob er überhaupt eine Achse kristallinischer Schiefer besitzt, ist zweifelhaft. Dagegen besteht ein großes archäisches kristallinisches Schiefergebirge im nördlichen Zentralamerika, das zwischen den Großen Antillen und der Sierra Madre in Südwestmexico vermittelt; es tritt in einzelnen Gebirgszügen, namentlich in Honduras und in Guatemala hervor, erreicht in letzterem Staate in der Sierra de las Minas 3000 m Höhe und ist auch in kleineren, anscheinend nicht einreihbaren Gliedern an dem ostnordöstlichen bis nordöstlichen Streichen und an der steilen Faltung zu erkennen. Dieses Gebirge war bereits während der paläozoischen

Zeit vorhanden, wurde während der Silur- und Devonzeit abgetragen und zur Karbonzeit zunächst vom Meere bedeckt, dann aber erneut in flache, bogenförmige Gebirgsketten gefaltet. In Mittelguatemala und in Ostchiapas erreicht auch dieses paläozoische Gebirge in zwei Ketten 3000 und 3700 m (Altos-Cuchumatanes), im Xucanebzuge nördlich des Polochic 2550 und in den Cockscombbergen in Britisch-Honduras 1000—1200 m Höhe. Zur Zeit der Faltung dieser karbonischen Ketten war die eruptive Tätigkeit, deren Ergebnisse uns in zahlreichen Graniten und Dioriten in der Sierra de las Minas, in den Cockscombbergen und in Honduras vorliegen, sehr stark. Ob auch die Granite, Diorite und Syenite der Landenge von Chiriqui hierher gehören, ist nicht bekannt.

Die mesozoische Zeit war für Zentralamerika eine Festlandsperiode. Das Gebirgsland von Zentralamerika unterlag damals der Abtragung und wurde dann in der Kreidezeit abermals vom Meere bedeckt oder wenigstens in einen Archipel verwandelt. Aus dieser Zeit stammen ausgedehnte Ablagerungen: marine Kalksteine, Mergel und Sandsteine, auch Konglomerate und, seltener, Schiefer, die, in Guatemala steil, in Chiapas sanfter aufgerichtet, in Honduras und in Südguatemala dem archäischen Grundgebirge unmittelbar auflagern. Nachpaläozoisch sind ferner die in Guatemala häufigen Serpentine.

In der älteren Tertiärzeit dauerte die Meeresbedeckung an, dann aber folgte erneute Trockenlegung und, wie in der Karbonzeit, wiederholte Faltung im Miocän, namentlich in Honduras, in Mittelguatemala und in Chiapas, aber auch in Costa Rica und auf der Halbinsel Nicoya. Diese Faltung war die letzte und brachte eine bedeutende Erhöhung mit sich, da das mesozoische Faltengebirge von Mittelguatemala trotz der beträchtlichen seitdem erfolgten Abtragung noch immer 3800 m hoch ist. An vielen anderen Stellen aber war die Tertiärzeit durch mächtige Brüche von Einfluß auf das Relief des Landes. Von dem ursprünglichen Gesamtgebirge ist wohl zu dieser Zeit die ganze Südflanke verschwunden, während die stehengebliebene Nordflanke derart zerbrochen und mit jungen Eruptivgesteinen überdeckt ist, daß die ursprünglichen Verhältnisse ganz verwischt worden sind. Längsbrüche sind sehr häufig, aber auch Querbrüche und Flexuren kommen vor. In der östlichen Hälfte des mesozoischen Guatemala, in der Alta Verapaz, bricht das Faltengebirge in Staffeln zu einem kesselförmigen Bruchfelde, dem südlichen Petén, ab, und auch von Chiapas aus geschieht dasselbe in ähnlicher Art. Im nördlichen Petén dagegen, im nördlichen Britisch-Honduras und in Yucatan kommen jungtertiäre Schichten vor, die an der Faltung nicht mehr teilgenommen haben, sondern ungestört liegen, aber dem Festlande von Zentralamerika durch die Angliederung der Halbinsel Yucatan einen bedeutenden Zuwachs brachten. Gegen das Ende der Tertiärzeit oder schon in der frühen Quartärzeit erfolgte eine Verwerfung von 700 km Länge an der atlantischen Seite und noch später die Bildung der Flachsee von Britisch-Honduras; ob in diese Zeit die Entstehung des Grabenbruches der Ulua-Ebene in Honduras zu setzen ist, unterliegt Zweifeln. Noch weniger bekannt ist, in welche Zeit die große tektonische Tiefenlinie fällt, die von dem Ulua südwärts zur Fonsecabai zieht, und ebenso wenig weiß man, wann und wie die große Senke des Nicaragua- und Managuasees zwischen der Fonsecabai und dem Atlantischen Ozean entstanden ist. Sapper hält sie für einen Grabenbruch, ist jedoch wegen der Überlagerung der pazifischen Seite mit vulkanischen Aschen außer stande, den Beweis dafür zu liefern.

Wahrscheinlich hängt mit allen diesen Dislokationen das Auftreten jungeruptiver Massenergüsse zusammen, die in der Tertiärzeit, wahrscheinlich zu Ende des Miocän, erfolgten. Sie erzeugten teils große, plateauartige Decken, Übergußtafeln, wie das jungeruptive

Plateau von Nicaragua, in dem mehrere derartige Platten mit Tuffablagerungen wechseln, und die Basaltdecken von Honduras, teils Rückengebirge, die offenbar längs langer Spalten ausgedehnt sind, aber meist nur auf der pazifischen Seite liegen; auf dieser durchzieht ein solches mit 1500—3000 m Höhe Südguatemala, El Salvador, Südhonduras, allerdings auch das nördliche Costa Rica. In der Pliocänzeit und nach dieser bildeten sich ferner die Vulkane Zentralamerikas, die den jungeruptiven Rückengebirgen parallel oder, wie in Costa Rica, auf diesem verlaufen und daher auf dieselbe Ursache zurückzuführen sind wie die Massenergüsse. Sie stehen auf Längszonen geringsten Widerstandes, anscheinend auf einer dem ganzen pazifischen Gestade von Chiriqui bis Mexico parallel ziehenden langen Spalte, oder doch in zwei Reihen, die sich in der Fonsecabai vereinigen, und treten auch wie Sporne nach dem Großen Ozean vor, gegen welche die vulkanische Tätigkeit vorzuschreiten scheint.

Höhe. Im allgemeinen reicht die Höhe der Berge nicht an die im nördlichen Südamerika und in Mexico heran, übertrifft aber schon mit dem bei Huehuetenango 3500 m übersteigenden Grundgebirge diejenige der Antillen. Darüber aber erreichen die Vulkane noch größere Höhen: der Tajumulco und der Tacaná bei San Marcos in Guatemala 4210 und 4064 m, der bekanntere Acatenango 3960, der Fuego 3835, der Agua 3752 und der Atitlan 3525, der wenig bekannte Vulkan Zunil bei Quetzaltenango 3533 m. Ihnen geben wenig nach die bereits erloschenen Kuppen Serchil bei San Marcos mit 3636 m, San Tomas und Siete Orejas bei Quetzaltenango mit 3551 und 3362 sowie der Quiché bei Totonicapan mit 3402 m. In Honduras und Nicaragua sind die Berghöhen viel geringer und erreichen 3000 m nicht, in Costa Rica dagegen erwachsen den guatemaltekischen Vulkanen Nebenbuhler in dem Turialba (3461 m) und dem Irazú (3417 m), in Chiriqui in dem Chiriqui (3600 m).

Bewässerung. Zur Ausbildung größerer Flüsse kommt es nicht, da Zentralamerika nicht sehr breit ist und die südöstliche Längsrichtung durch Gebirge gesperrt wird. Die Wasserscheide liegt ganz am pazifischen Rande, weshalb der Große Ozean nur Küstenflüsse erhält. In den Atlantischen Ozean münden einige bedeutendere, aber nur auf kurze Strecken für kleinere Dampfer schiffbare Flüsse: der Usumacinta in den Campechegolf, der Rio Grande de Motagua in den Golf von Amatique; beide umfließen Yucatan. Dann folgen in Honduras der Rio Ulua, der Coco oder Segovia und der Rio Grande, in Nicaragua der Rio San Juan, der Entwässerer des großen Nicaraguasees, der seinerseits wieder mit dem Managuasee zeitweilig in Verbindung steht. Diese beiden Wasserbecken sind die einzigen großen Seen Zentralamerikas; geringer an Bedeutung sind der Yojoa in Honduras, die Laguna Izabal oder Golfo Dulce und der See von Flores in Nordguatemala, endlich der Bergsee von Atitlan in den Altos von Guatemala.

Man unterscheidet am besten drei natürliche Landschaften, die durch zwei Tiefenlinien, die Furche des Nicaragua- und Managuasees samt der Bucht von Amapala einerseits und die Guascaran-Ulua-Linie in Honduras anderseits, voneinander getrennt werden. Daraus ergeben sich drei Abschnitte: ein schmaler südöstlicher, die Cordilleren von Darien, Panamá, Veragua, Chiriqui und Costa Rica; ein breiter mittlerer: Nicaragua und Osthonduras, und ein etwas schmälerer nordwestlicher: Westhonduras, El Salvador und Guatemala.

b) Das südöstliche Zentralamerika.

Die Isthmuscordilleren von Darien, Panamá und Veragua. In Darien beginnt ein anscheinend zusammenhängendes, aus alten Eruptivgesteinen, Granit, Syenit, sowie aus kristallinischen Schiefern bestehendes, dicht bewaldetes Gebirge. Es zieht in nordwestlicher

Richtung zunächst als Sierra Mali mauergleich dicht am Karaibischen Meere hin und hat einen fast gratförmig scharfen Kamm, aber im allgemeinen sanfte Formen, breite Wölbungen und lange Züge. Die höchsten Gipfel scheinen 1000 m nicht zu erreichen: nordöstlich des Chucunaque haben sie 700, an den Quellen des Bayano oder Chepo 300 und als Cordillera de Chepo nordöstlich Panamá wieder 700 m Höhe. Auch nach Süden fällt das Gebirge steil ab, entwickelt hier aber Parallelketten, wie die Sierra Canaza gegenüber dem Perlenarchipel.

Die Landenge von Panamá ist die engste Stelle Zentralamerikas, die gleichzeitig durch eine sehr bedeutende Erniedrigung des Gebirges ausgezeichnet wird: die Wasserscheide hat bei La Culebra nur 82 m Höhe, liegt ganz nahe dem pazifischen Abhange und entsendet von hier

Die Bai von Panamá. (Nach Photographie von P. Fassold.)

aus den Fluß Chagres nach Nordwesten zum Atlantischen Meere. Eine geschlossene Kette ist hier aber nicht mehr vorhanden, die Einheimischen nennen die Berge Cerro, nicht mehr Sierra, unterscheiden also nur Einzelberge. Dichter, niedriger Wald, feuchter, hoher Regenwald und Sumpfland bedecken die Senke. Allem Anschein nach ist die in der Landenge von Panamá früher vorhanden gewesene Lücke zwischen den Gebirgen von Süd- und Zentralamerika erst spät in der Tertiärzeit geschlossen worden, da junge Eruptivgesteine, Konglomerate und Tuffe vorherrschen.

Westlich von der Landenge von Panamá ist die Cordillere der Form nach ein langes, geschlossenes, höheres Gebirge mit einer gleichmäßigen Kammlinie von etwa 2500 m Höhe und sehr wenigen Einschnitten; sie besteht hier ebenfalls aus älteren Felsarten, Granit, Syenit und Diorit, denen sich an den Küsten wie auf dem Isthmus von Darien Tertiär und junges Schwemmland anfügt. Der Nordküste zunächst liegen junge Eruptivgesteine, die der Landschaft Veragua ein eigentümliches Ansehen geben. Bald zeigen sich schroffe Höhenrücken, bald rundliche Gruppen von Hügeln, bald isolierte Kuppen und Kegel in der Savanne

zwischen der Küste und der Cordillere. Diese erstreckt sich bis zum Golf von Chiriqui als eine mächtige Mauer mit zwei hohen Ketten, erreicht im Cerro Santiago 2800, im Castillo 1900 bis 2000 m Höhe und besteht aus Granit und Syenit, nach Moritz Wagner angeblich auch aus kristallinischen Schiefern. Da aber im Süden bereits junge Eruptivgesteine vorkommen, so ergibt sich schon hier der im übrigen Zentralamerika so allgemeine Gegensatz zwischen dem älteren Norden und dem jüngeren Süden, und ebenso tritt der weitere Gegensatz zwischen dem feuchten, waldbedeckten Norden und dem trockenen Süden auf, besonders da, wo die tertiäre, mit Savannen bedeckte flache Halbinsel Azuero gegen den Großen Ozean vorspringt. Diese scheidet den perlenberühmten Golf von Panamá mit der Insel San Miguel im Osten von dem von Montijo, der durch die Insel Cóiba abgeschlossen wird. Weiter westlich liegen einander zwei Buchten gegenüber: im Süden die flache Bahia de David mit einigen Küsteninseln, im Norden die durch einen Kranz von Inseln und eine Halbinsel vom Meere getrennte, überaus geräumige Laguna de Chiriqui. An der Südküste eröffnet sich westlich von David noch eine zweite Bucht, der tief in das Land hineinspringende Golfo Dulce.

Die Cordillere von Chiriqui und Costa Rica. Wenngleich schon die Cordillere von Veragua den Anfang des großen Gebirgsbogens des südöstlichen Zentralamerika enthält, so beginnt doch zwischen den Buchten von David und Chiriqui das Gebirge einen anderen Charakter dadurch zu erhalten, daß Vulkane auftreten. Zunächst zwar nur einer, aber ein besonders schön geformter, regelmäßiger und sehr hoher Kegelberg: der vor nicht allzu langer Zeit wohl noch tätig gewesene Chiriqui. Er erreicht gleich 3600 m, mehr als die Vulkane von Costa Rica, beherrscht weithin die ganze Umgebung landschaftlich und enthält in seinem alten Krater einen 80 m hohen jüngeren. Nördlich des tief einschneidenden Golfo Dulce im Süden Costa Ricas besteht die Cordillere von Talamanca im Norden aus alten Eruptivgesteinen und kristallinen Schiefern, im Süden aus steil aufgerichteten tertiären Kalken. Der höchste Gipfel, der Pico Blanco mit 2940 m Höhe, wurde von A. v. Humboldt und Moritz Wagner für einen Vulkan gehalten, bis Gabb 1873 nachwies, daß seine höchsten Teile aus Granit und altem Porphyr bestehen. Weiter nach Norden hin werden die Vulkane aber häufiger: nördlich vom 9. Breitenkreis stehen auf der Nordseite der Cordillere der 2138 m hohe Pico Róbalo, der 2560 m hohe Monte Lyon und der nackte, zu 2650 m aufragende Berg Ujun. Eine Reihe von Flüssen entströmt der Cordillere von Talamanca, der Teliri und Sicsaola nach Norden, der Chiriqui viejo und der Rio Grande de Terraba oder Diquis nach Süden.

Das mittlere Costa Rica besteht an den Küsten aus tertiären Sandsteinen, Kalksteinen und Mergeln und enthält im Inneren die eigentümlichen, für Costa Rica bezeichnenden Hochebenen, wie die von Cartago (1410), San José (1180) und Alajuela (915 m). Zwischen Cartago und San José zieht die Wasserscheide hindurch, von der nach der atlantischen Seite der Rio Reventazon, nach der pazifischen der Rio Pirris fließen. Die atlantischen Flüsse, der Reventazon, Pacuare und andere sind zur Regenzeit Hochfluten unterworfen, im Unterlaufe für kleine Fahrzeuge schiffbar, aber an ihren Mündungen wegen Versumpfung meist unbenutzbar. Während nun in Talamanca nur eine große Hauptkette vorliegt, unterscheidet man in Mittel-Costa Rica deren zwei, die sich im Hochlande von San José und Cartago treffen. Die südliche Cordillere ist die Fortsetzung der eben genannten, soll im Chirripó Grande 3900 m Höhe erreichen, verliert aber ihren alteruptiven Charakter nach Nordwesten hin immer mehr, ist vielmehr von jungvulkanischen Produkten überschüttet. Auch wird sie von einer aus Kalkstein gebildeten jungen Parallelkette im Süden begleitet, der vielleicht noch eine weitere in den

Halbinseln Burica, Osa und Nicoya vorgelagert ist, die ihrerseits über Azuero nach den tertiären Küstenketten Südamerikas hinüberzudeuten scheint.

Die nördliche Cordillere ist das Seite 573/4 erwähnte jungvulkanische Rückengebirge, das Vulkane in einer südöstlichen bekannteren und einer nordwestlichen unbekannteren Gruppe trägt. Zu ersterer gehören die beiden bis zur Gegenwart tätigen Vulkane Turialba (3325 m) und Irazú (3414 m), zu letzterer der Barba mit 2650 oder 2850 m und der Poás mit 2560 m Höhe. Diesen Vulkanen eigentümlich sind die Terrassenbildung und das in Zentralamerika vielfach beobachtete Ändern ihrer Ausbruchsstellen gegen den Großen Ozean hin. Auch fallen sie weniger auf als sonstige Vulkane, da sie der charakteristischen Kegelform fast entbehren; von 2000 m an aufwärts tragen sie keinen Wald mehr. Der Krater des Irazú hat 1000 m Durchmesser, der Turialba besitzt drei Krater, der Poás zwei, in denen Wasser steht. Die Ausbrüche der Vulkane von Costa Rica haben bisher wenig Schaden angerichtet; nur 1841 zerstörte ein von dem Irazú ausgehendes Erdbeben die Stadt Cartago.

Das jungvulkanische Rückengebirge verläuft nach Nordwesten weiter, ist aber wenig bekannt; jedenfalls enthält die angeblich porphyrische Sierra de Aguacate Gold und die Sierra de Tileran nördlich von Esparta ebenfalls Minen. Auf dem Gebirge erscheinen abermals Vulkane, wie der Tenorio, Miravalles, Rincon de la Vieja und der 1600 m hohe Orosí. Nach Süden fließen die Wasser zum Rio Tempisque, der mit dem herrlichen Golf von Nicoya zusammen die anscheinend aus jungen Gesteinen bestehende, bis 1000 m hohe Halbinsel Nicoya oder Guanacaste abschnürt. Nach Norden dagegen ergießen sich die Rios Sarapiqui, San Carlos und Frio zum Rio San Juan, also bereits in die Senke von Nicaragua.

c) Das mittlere Zentralamerika.

Die Senke von Nicaragua. Unter 11—13° nördl. Breite durchzieht eine weite Senke in nordwestlicher Richtung ganz Zentralamerika vom Atlantischen zum Großen Ozean. Sie beginnt im Südosten mit dem waldbedeckten Tieflande Costa Ricas zwischen der Eisenbahn Puerto Limon—Jimenez und dem Rio San Juan und enthält gegen den Großen Ozean zu flache Wasserbecken, die Seen von Nicaragua und Managua und die Fonsecabai, mit der sie endet. Diese Senke ist wahrscheinlich ein infolge eines Grabenbruches entstandenes Bruchfeld, doch läßt die Südseite keinen so klaren Einblick in die ursprünglichen Verhältnisse zu. Im Süden liegen zwischen dem Großen Ozean und dem See von Nicaragua tertiäre Schichten, die den nur 46,4 m über dem Meere gelegenen Isthmus von Rivas bilden und sich auch in 300 m hohen Hügelzügen nach Costa Rica ausdehnen. Nach Nordwesten folgt die gegen 1000 m Höhe erreichende Sierra de Managua und de Masaya, die als Südrand des großen Bruchfeldes gilt, heute aber von vulkanischen Sanden überdeckt ist.

Die Vulkanreihe. An ihrem Fuße liegt die zweite große Vulkanreihe von Zentralamerika. Schon im Nicaraguasee erheben sich der waldbedeckte Madera (1268 m) und der kegelförmige Ometepe (1720 m; vgl. die Abbildung, S. 579), am Westrande der Zapatera und der 1400 m hohe Mombacho. Zwischen diesem und dem folgenden Doppelgipfel Masaya (600 m) liegt das schöne Maar des Apoyosees. Der 1670 noch tätige Masaya ist wie sein Nachbar Nindiri erloschen, aber von Lavafeldern umgeben, besonders im Norden. Auf der Halbinsel Chiltepe im Süden des Managuasees steht der Vulkan Chiltepe mit großem Krater über einer ganzen Reihe von Maaren, im See selbst der Momotombito, mit dem die aus neun Vulkanbergen bestehende Reihe des westlichen Nicaragua beginnt. Der östlichste von diesen ist

der 1258 m hohe Momotombo, ein kühner, kahler, geschwärzter Gipfel, der beständig raucht und 1902 im Anschluß an die Eruptionen auf St. Vincent und Martinique einen Ausbruch hatte. Er gehört bereits zu den Maribiosvulkanen, wie auch der 800 m hohe Asocosco mit kleinem Krater, der Las Pilas, der Chichigalpa (1425 m) mit mehreren Kratern, der ziemlich zerstörte Rota oder Orota (800 m), der 1028 m hohe Telica mit schwach tätigen Fumarolen und neuen Spalten und der Chonco (1125 m). Die westlichsten in der Reihe sind der 890 m hohe, nicht tätige, aber stark rauchende Vulkan von Santa Clara und der Volcan Viejo (1780 m), ein gewaltiger Kegel, dessen drei ineinander gelagerte Krater Dampfsäulen ausstoßen. Außer diesen sind aber in neuerer Zeit noch zwei kleine Feuerberge an den Flanken der großen entstanden: der eine wuchs am 13. April 1850 in acht Tagen bis 60 m am Fuße des Pilas empor, der andere, der Volcan Nuevo, entstand am 14. November 1867 nordwestlich von Leon und hat es auf ebenfalls 60 m Höhe gebracht. Der letzte, außerhalb der Reihe der Vulkane von Leon stehende Feuerberg, Cosequina an der Fonsecabucht, ein abgestutzter Kegel von 1100 m Höhe, ist wegen seines Ausbruches vom 20. Januar 1835 berühmt geworden.

Die Seenreihe. Die Vulkanreihe endet am Golfe von Fonseca oder Amapala, einem dem Managuasee ähnlichen, aber vom Meere bedeckten tiefen Einschnitte in die pazifische Küste, der anscheinend noch viel weiter nach Norden gereicht hat, da sein Nordufer weithin aus den jungen quartären Bildungen besteht, die an der pazifischen Küste allgemein sind. In seiner Mitte liegen der 840 m hohe Vulkan El Tigre über dem Hafen Amapala und die 720 m hohe Insel Sacata Grande quer gegen die Vulkanreihe von Salvador. Zieht man von der Fonsecabai in der Senke ostsüdostwärts, so gelangt man, nachdem das Tal des Estero Real verlassen ist, an Bäche, die zum 1134 qkm großen Managuasee laufen. Dieser ist langgestreckt, im Norden stark ausgebuchtet, auch im Süden ein wenig gegliedert, hat eine Seehöhe von 47, eine Tiefe von nur 20 bis höchstens 80 m und wird von großartiger Landschaft umgeben.

Durch ein trockenes, nur hier und da mit Tümpeln gefülltes, mit heißen Quellen besetztes Flußbett und durch den Wasserlauf des Estero de Panaloyo steht der Managuasee in Wasserverbindung mit dem Nicaraguasee (s. die Abbildung, S. 579). Auch dieser hatte wohl einst eine Verbindung mit dem Großen oder dem Atlantischen Ozean, vielleicht mit beiden, da die Wasserscheide nach den Untersuchungen der Amerikaner früher im Norden des Sees lag, so daß ein westlich strömender Fluß vorhanden war, und da die Fischfauna teils charakteristisch marine, teils ausgesprochene Süßwasserfaunen enthält. Der von vielen kleinen Flüssen gespeiste Nicaraguasee oder, wie er nach der Stadt Granada auch genannt wird, Lago de Granada erstreckt sich in fast eiförmiger Gestalt von Südosten nach Nordwesten, ist bei 163 km Länge und 72 km Breite etwa 7700 qkm groß, bis zu 80 m tief und liegt in nur 33 m Höhe. Das Wasser ist trinkbar und selbst am Ufer oft noch so tief, daß große Schiffe dicht an das Land herankommen können. Im Osten entwässert sich der Nicaraguasee durch den 90 bis 360 m breiten Rio San Juan, dessen Lauf die Wasserstraße für den interozeanischen Kanal darbieten sollte. Die Hügelzüge seiner Ufergebirge veranlassen die bei der geringen Höhendifferenz zwischen dem Nicaraguasee und dem Meere auffallende Bildung von Stromschnellen, welche die Schiffahrt erschweren.

Das Bergland von Nicaragua. Im Norden der großen Landsenke setzen sich im ganzen die jungen Eruptivgesteine mit ihren Tuffen fort in Form eines Tafellandes, das aber durch die Flüsse intensiv erodiert worden ist. Obwohl die Höhen nicht bedeutend sind, da 1800 m kaum irgendwo überschritten werden, hat das Land doch vielfach den Charakter eines Gebirgslandes, wie nördlich des Managuasees, über dem sich die blauen, zerrissenen Berge von

Matagalpa erheben, während das Nordufer des Nicaraguasees, das wellenförmige Weidegebiet von Chontales, langsamer ansteigt. Aus der Gegend von Matagalpa und Jinotega ziehen drei Höhenzüge durch Nicaragua: einer zwischen dem Rio Grande und den beiden Seen sowie dem Rio San Juan, der andere zwischen dem Rio Grande und dem Rio Tuma und der dritte zwischen diesem und dem Rio Coco. Sie bestehen zumeist aus jüngerem Eruptivgestein, sind aber wohl nicht nur der Erosion zuzuschreiben, sondern haben offenbar von Anfang an bestanden, da nach Bruno Mierisch zwischen Matagalpa, der Coco- oder Segoviamündung und Bluefields ein Grundgebirge aus alten Eruptivgesteinen, als Porphyr, Melaphyr, Diorit, Diabas, Granit, vorliegt; auch Basalt, Andesit, Phonolith und Sedimentgesteine der mesozoischen und Tertiärzeit sind nachgewiesen worden. Manche Flüsse, wie der Rio Prinzapolca, führen Gold.

Der Nicaraguasee mit (links) der Vulkaninsel Ometepe. (Nach Photographie von A. Cárdenas.) Vgl. Text, S. 577 und 578.

Die Flüsse strömen in langem Laufe von der Wasserscheide nördlich der Seen nach Osten zum Atlantischen Ozean ab und bilden inmitten der waldbedeckten Gebirgsketten Stromschnellen, wie schon der Rio San Juan so auch der Siquia, der Rio Grande-Tuma, der Prinzapolca und der Coco, Yare oder Segovia. Ihre Quellen liegen alle auf einer den Seen im Norden folgenden Linie von Choluteca nach Libertad, ihr Mündungsgebiet ist die sumpfige, im Norden mit Sand überdeckte Mosquitoküste, die durch mächtige Strandseen, wie die Laguna de las Perlas und die an der Mündung des Vava, ausgezeichnet und überaus flach ist.

Das Gebirgsland von Osthonduras. Dieser Küstentypus setzt sich auch nordwestlich vom Kap Gracias á Dios über das östliche Honduras in Form großer seichter, schlecht zugänglicher Lagunen fort, wie der Caratasca-, der Brus- und der Eben-Lagune, und die wasserreichen Flüsse leiden unter Barren; die des Rio Coco hat nur 1—1½ m Wasser. Der Rio Patuca zieht den größten Teil des Wassers von Osthonduras an sich; nördlich von ihm entwickeln sich nur noch die Rios Negro und Aguan, während der Choluteca bereits südwärts zur Fonsecabai fließt. Schon am Rio Coco stehen kristallinische Schiefer an, von wo an archäische

Gebirgszüge eine größere Rolle zu spielen beginnen als im Südosten Zentralamerikas. Das Streichen dieser ist östlich bis nordöstlich gewesen, doch sind die alten Hochgebirgszüge großenteils zerstört, und die Höhen übersteigen 2500 m nicht mehr. Das Grenzgebirge zwischen Nicaragua und Honduras erreicht 1700—1800 m, ungefähr ebensoviel die ebenfalls archäische Zentralkette von Olancho, die aus mesozoischen Kalksteinen gebildete Sierra de Yoro und die archäische Kette von Sulaco, während das Bergland um Tegucigalpa, die Sierras de Yuscaran und de Lepaterique 2000, der Cerro del Chile in der Sierra von San Juancito 2200 m Höhe haben. Die am meisten ausgeprägten Gebirge aber, die nördlichen Küstenketten, erheben sich im Cerro Cangrejal (Congrehoy) zu 2450 m Höhe, bestehen wesentlich aus alten Eruptivgesteinen und werden von einem in den Inseln Utila, Ruatan (250 m) und Guanaja (400 m) noch bruchstückweise erhaltenen Gebirgszug begleitet, der wahrscheinlich eine Fortsetzung der Sierra Omoa oder del Espiritu Santo ist.

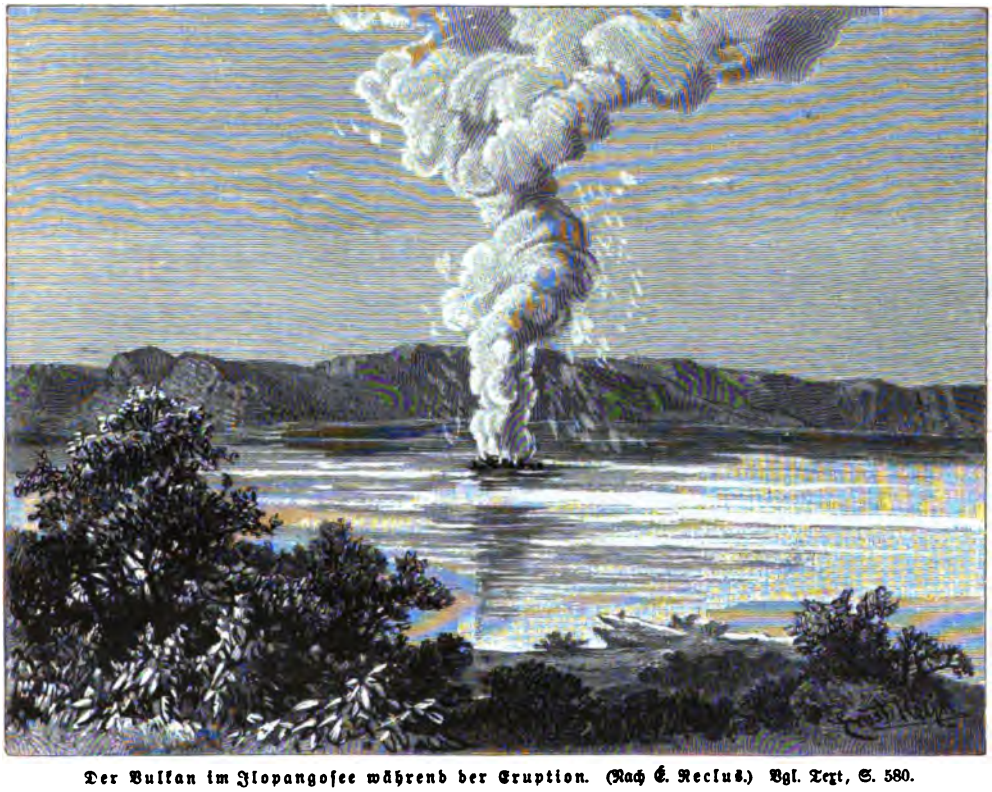
d) Das nordwestliche Zentralamerika.

Zwei Flüsse scheiden Honduras in zwei Teile, der Guascoran im Süden und der Humuya-Ulua im Norden; der südliche ist kurz, der nördliche lang, entsprechend der sanften Abdachung zur atlantischen Seite, die auch im nordwestlichen Zentralamerika wieder hervortritt. Beide entstehen in den nur 1500—2000 m hohen Gebirgen zwischen Tegucigalpa und Comayagua, werden durch den nur 1000 m hohen Paß von Rancho Chiquito voneinander getrennt und fließen beide in einer Tiefenlinie, die vermutlich tektonischen Störungen ihre Existenz verdankt, da das Streichen der Gesteinsschichten und der Gebirge hier nordnordöstlich bis nördlich wird. Als Fortsetzung der tektonischen Senke ist der Grabenbruch von San Pedro Sula im Norden anzusehen. Westlich von ihr hat man nach Sapper drei orographische Zonen in Zentralamerika zu unterscheiden: die Urgebirgskette im Norden, Reste einer mesozoischen Kette in der Mitte und jungeruptives Gebirge im Süden, das zugleich von der Amapalabai an bis zur mexicanischen Grenze Vulkane trägt.

Das jungeruptive Gebirge des Südens. Die Vulkanreihe von Salvador. In der Fonsecabai vermitteln zwei Trümmer der alten Küstenlinie, die vulkanischen Inseln Meanguera und Conchaguita, zwischen der Vulkanreihe von Nicaragua und der von El Salvador. Diese eröffnet der 1250 und 1170 m hohe Doppelvulkan Conchagua, ein 1868 tätiger Berg, von dem sich bis zu dem gewaltigen Kegel des San Miguel (2132 m) ein weites Lavafeld hinzieht. Dann folgt auf den mit mächtigem Krater versehenen Chinameca (1402 m) die eigentümliche Reihe der Vulkane bis zum Rio Lempa, die, von einer Hauptspalte ausgehend, zwei Querspalten entsenden. Den Ausgangspunkt dieser Reihe bilden der Jucuapa (1700 m) und der durch einen See ausgezeichnete, Spuren von Tätigkeit zeigende Tecapa (1604 m); ihre Endpunkte sind der Usulutan (1453 m) und der Taburete (1170 m), die gegen den Großen Ozean vorgeschoben sind. Die übrigen Vulkane sind der Alegria, Berlin, Cerro Verde, Santa Elena, Tigre, Santiago, Unaria mit 1100—1800 m Höhe. Der 2174 m hohe Doppelvulkan San Vicente wird auf der Nordseite von zahlreichen Kegeln begleitet und hat einen wohlerhaltenen Krater im Ostkegel, während der westliche nicht näher bekannt ist.

Von ihm laufen zwei Spalten aus, die eine, südliche, über San Salvador und Santa Ana nach Guatemalas Küste, die andere nach Nordwesten mehr ins Innere über den Guijasee nach der Stadt Guatemala. Die südliche Reihe eröffnet der erst im Januar 1880 entstandene Vulkan in dem 200 m tiefen Ilopangosee (s. die Abbildung, S. 581). Er bildete sich nahe

dem erloschenen Kegel des Cojutepeque nach sehr heftigen Erdstößen neben Klippen und Inseln und wurde etwa 50 m hoch. Auf ihn folgt im Westen der Doppelvulkan von San Salvador, von denen der eine, der 1950 m hohe Boquerón, einen mächtigen Krater von fast 3 km Durchmesser mit einem See besitzt und Zeichen von Tätigkeit gibt; darauf der gegen das Meer vorgeschobene, merkwürdigste aller Vulkane Zentralamerikas, der Izalco, der seit dem 29. März 1793 im Südwesten des erloschenen Cerro Redondo entstand, 1885 m hoch ist und zu den ununterbrochen tätigen Vulkanen vom Typus des Stromboli gehört. Außer mehreren großen Ausbrüchen (1798 und 1805—1807) hat er ganz regelmäßige rhythmische Eruptionen und

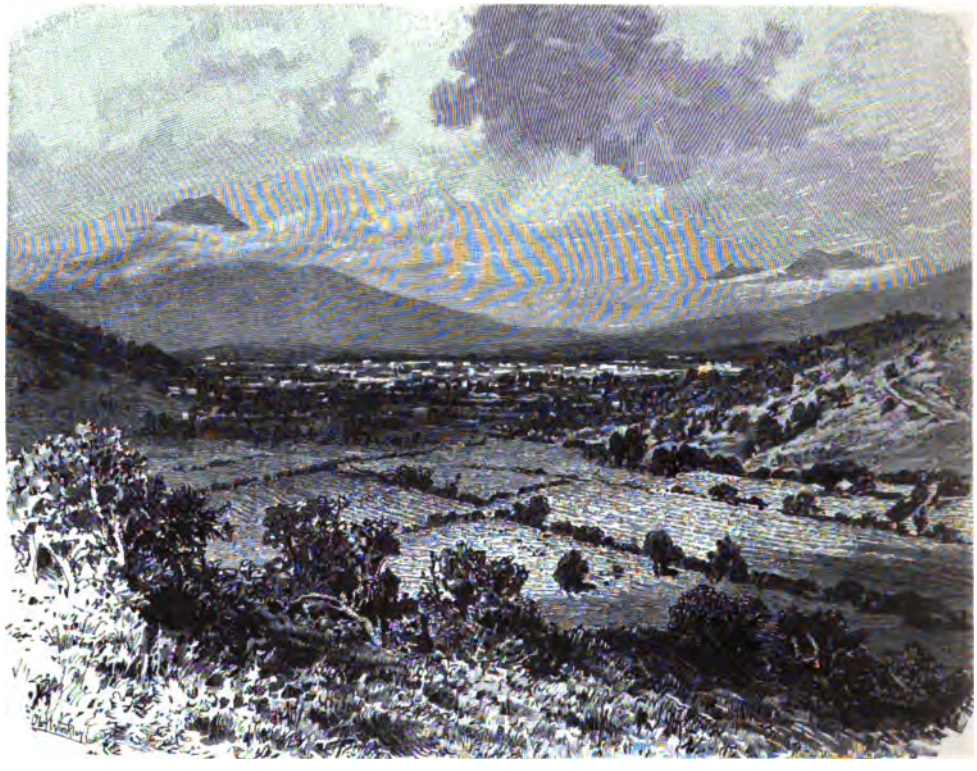


Der Vulkan im Ilopangosee während der Eruption. (Nach É. Reclus.) Vgl. Text, S. 580.

ähnelt daher in Amerika nur dem ebenfalls erst seit 100 Jahren tätigen, aber viel höheren Sangay; im Februar 1895 fanden alle 15—20, im Herbst desselben Jahres alle 5 Minuten Ausbrüche statt. Der Vulkan von Santa Ana oder Lamatepec ist mit 2385 m Höhe der höchste aller Vulkane der Republik El Salvador, besitzt einen großen eigentümlichen Krater mit einem gelbgrünen See und soll noch 1874, 1880 und 1882 Ausbrüche gehabt haben. Die nördliche Reihe enthält weniger bedeutende Kegel als die südliche: den Cojutepeque, Tecomatepe und Guazapa, einen nur noch im Gerüst erhaltenen älteren Vulkan, den vortrefflich konservierten San Diego mit schönem Krater und mächtigen Lavaströmen und den Iztepeque, einen Obsidianberg mit Obsidianlavaströmen und Millionen von faust- und kopfgroßen Obsidianrollstücken. Alle diese Berge sind nur 750—1450 m hoch, dagegen erreicht der schöne Doppelvulkan Suchitan 2000 m, der folgende Tahual 1700 m; beide sind schon stark zerstört.

Endlich erhebt sich als westlichster dieser Reihe der Jumay zu 2160 m Höhe. Tätig sind von allen genannten nur der San Miguel, der Chinameca, der Tecapa, San Vicente, Boquerón, Santa Ana; beständige und intensive Tätigkeit zeigt aber auch nur der Izalco.

Die Vulkanreihe von Guatemala. Die Vulkane Guatemalas beginnen mit dem Chingo (1785 m), setzen sich in der gegen Südsüdwesten gestreckten Reihe von Chiquimula, den Vulkanen Ipala, Monte Rico, Santa Catarina, Cuma und Amayo, der Gruppe von Cerro Redondo, lauter erloschenen Bergen, fort und erreichen dann ihre größte Entwickelung südlich der Stadt Guatemala selbst. Hier erheben sich nebeneinander der 2570 m hohe tätige Pacaya



Antigua Guatemala mit dem Vulkan Agua. (Nach É. Reclus.)

und die drei großen Vulkane bei Guatemala, der Vulkan Agua (3753 m; s. die obenstehende Abbildung), der Acatenango (3960 m) und der Vulkan Fuego (3835 m). Der Vulkan Agua, der Wasservulkan, trägt einen Schneemantel und gilt jetzt für erloschen. Er hat seinen Namen von einem im September 1541 eingetretenen Ausbruch, bei dem gewaltige Wasserfluten große Verwüstungen anrichteten. Der Acatenango ist ebenfalls erloschen, besitzt aber fünf Krater, die in einer einfachen Linie von Norden nach Süden aufeinander folgen. Sein südlicher Nachbar, der Vulkan Fuego, ist dagegen tätig und zwar in dem südlichen seiner drei Krater, von denen der neueste 1852 und 1856 Aschen und Laven ausstieß und auch schon zwischen 1581 und 1737 acht Ausbrüche gehabt haben soll; sein letzter Ausbruch fand 1880 statt. Wahrscheinlich muß man den Acatenango und Fuego als ein gemeinsames Vulkansystem auffassen, dessen Tätigkeit von Norden nach Süden gegen den Großen Ozean

wandert. Dasselbe gilt auch von dem aus drei Kegeln bestehenden, 3525 m hohen Atitlan, dessen südlichster der höchste und allein noch tätige ist.

Auf ihn folgt gegen Westen, unmittelbar am Südwestende des 1500 m hohen, herrlichen, von 500 m hohen Steilwänden umrahmten Sees von Atitlan, der 3050 m hohe erloschene San Pedro mit stark zerstörtem Krater und völlig bewaldetem Gipfel und weiter der 3533 m hohe Zunil. Westlich davon liegt über Quetzaltenango die wiederum nordsüdlich gerichtete, anscheinend ein System bildende Gruppe des Cerro Quemado und Santa Maria mit 3179 und 3768 m Höhe. Ersterer ist seiner westlichen Kraterumwallung beraubt, stößt aber an zahlreichen Stellen Wasserdämpfe aus, letzterer galt für erloschen und sollte überhaupt keinen Krater haben; er überraschte daher seine Umgebung durch den furchtbaren Ausbruch vom 25. bis 27. Oktober 1902 mit dreitägigem Aschenregen. Westlich von ihm liegt der 2500 m hohe Lacandon, der zu den westlichsten Vulkanen Guatemalas, dem Tajumulco und dem Tacaná überführt, die zugleich mit 4210 und 4064 m Höhe die höchsten Gipfel Zentralamerikas sind, die einzigen, die über 4000 m Höhe hinausragen. Der Tajumulco, auf dessen Gipfel ein Opferplatz der Mame-Indianer zu liegen scheint, hat viele Lavaströme entsendet, ist aber anscheinend nicht mehr tätig, doch behaupten Berichte von El Porvenir bei San Marcos, daß auch er Ende Oktober 1902 bei dem Ausbruch des Santa Maria seine Gestalt verändert habe. Der Tacaná ist von zwei Ringwällen, wahrscheinlich früheren Kraterwänden, umgeben und hatte 1855 einen leichten Ausbruch. Beide Vulkane machen wegen ihrer isolierten Lage und zeitweiliger Schneebedeckung einen majestätischen Eindruck. Das gesamte Gebiet der mittelamerikanischen Vulkanreihe ist der Sitz gewaltiger Erdbeben, die vor allem Guatemala, Salvador und Nicaragua erschüttern; die berühmtesten sind die von Cartago 1851, San Salvador 1854, Altguatemala 1773, Neuguatemala 1830, San Salvador 1891 und Quetzaltenango 1902.

Die jungeruptive Landschaft nördlich der Vulkanreihe. Auch über die Vulkanzone hinaus setzt sich das jungeruptive Gebiet fort, von Südwesthonduras bis nach Chiapas überall charakterisiert durch anscheinend regellose Anordnung der Kuppen, starke Gliederung und dürftige Vegetation. In Südwesthonduras treten andesitische, basaltische, rhyolitische und auch porphyrische Gesteine zu einem mächtigen, durch die Erosion tief zerschnittenen Berglande zusammen, das zwischen Comayagua und San Salvador in den Montecillos, der Sierra de Opatoro und der Sierra de Opalaca noch 2000 m überschreitet, im kühn geformten Erapuca 2500 und in den Bergen von Selaque vielleicht sogar 2800 m Höhe erreicht. Alle diese Gebirgszüge geben ihr Wasser an den Rio Lempa ab, der in Guatemala entsteht, die Laguna de Guija durchfließt und als Hauptfluß von El Salvador bei Zacatecoluca nach einem 300 km langen Laufe, auf dem er ein Gebiet von 19,000 qkm entwässert, mündet, während alle sonstigen Küstenflüsse in El Salvador und auch in Guatemala unbedeutend sind.

Eine Eigentümlichkeit des Gebirgslandes von Honduras, Nicaragua und Guatemala sind die kleinen Valles, Hochebenen, die in den Einsenkungen des Geländes, nach Sapper durch alluviale, äolische und vulkanische Aufschüttung gebildet sind, in Guatemala z. B. die Hochebenen von Quetzaltenango und San Marcos. Bei Soledad erreicht das Gebirgsland 2650, bei Mataquescuintla nur 1600, östlich von Guatemala 2500, bei Guatemala nur 1500 m Höhe; es steigt im Cerro Santa Maria zu 2623 m empor, sinkt bei Chimaltenango auf 1740 herab und gipfelt endlich in den Bergen Quiché und Cotzic mit 3400 und 3620 m. Seen sind häufig, aber es sind meist Kraterseen und daher nur klein; von den bekannteren Vulkanen enthalten der Tecapa, der Boquerón, der Santa Ana und der Ipala solche. Der See von Ilopango ist durch

Einbruch entstanden und über 200 m tief, der Guijasee wohl ein Abdämmungsbecken, vielleicht auch der Amatitlansee in 1245 und der Atitlansee in 1500 m Höhe.

Das ältere Gebirgsland von Nordwesthonduras und Mittelguatemala. Die Gebirge. Nördlich des jungeruptiven Gebirges liegt in Nordwesthonduras ein mesozoisches Gebirge vor, das in der Sierra de Atima 1500, in der Sierra de Merendon 2100 m Höhe übersteigt. Ihm folgt im äußersten Norden die 2100 m hohe archäische Sierra del Espiritu Santo, die sich bis Omoa erstreckt und durch den großen atlantischen Bruch und den von San Pedro Sula abgeschnitten ist. Das Gebirgsland von Mittelguatemala besteht im Süden aus einer Glimmerschieferkette, die sich von Huehuetenango bis an den Golf von Amatique erstreckt, der Sierra del Espiritu Santo also im Norden parallel läuft, nördlich von San Agustin 3000 m, am Golfo Dulce aber nur 500 m erreicht und tiefe Täler, ausgebildete Kämme und tiefe Paßeinschnitte enthält. Nördlich darauf folgt ein aus Kalken und Dolomiten, Tonschiefern, Sandsteinen und Mergeln aufgebautes paläozoisches und mesozoisches Gebirge, das durch das tiefe, enge Tal des Rio Chixoy in zwei Hälften geteilt wird. Die westliche Hälfte trägt den Namen Altos Cuchumatanes und ist ein gefaltetes Gebirge, dessen paläozoischer Teil nördlich von Huehuetenango noch 3500, dessen mesozoischer Teil gar 3800 m Höhe erreicht. Der Nordabfall der östlichen Hälfte ist die Alta Verapaz: ein staffelförmig abgebrochenes Faltengebirge, das aus archäischen, paläozoischen, mesozoischen und tertiären Schichten besteht, wozu noch im Osten und Nordosten ein bedeutendes, 1000 m hohes Serpentingebirge tritt, während der paläozoische Teil, im ganzen genommen ein großes Waldgebirge, mit 2500 m im Xucaneb gipfelt. Hieran schließt sich im Norden ein weites Gebiet von Kreidekalkstein, das etwa nur bis zum 16. Grad nördl. Breite reicht und mit nur 600—200 m Höhe gegen das Petén abfällt. Alle Kalksteingebiete von Mittelguatemala zeigen Karsterscheinungen, Dolinen und Einsturzlöcher, zwischen denen kegelartige Hügel stehen bleiben, besonders in den feuchteren Teilen, wie in der Alta Verapaz. Dieses Kreidegebirge erstreckt sich noch weit bis Chiapas hinein, wo es größere Höhen bis zu 2000 m erreicht, und fällt im Norden zu dem großen Bruchfeld des jugendlichen Petén ab.

Die Flüsse. In Nordwesthonduras verläuft, dem nordöstlichen Streichen der Sierra del Espiritu Santo entsprechend, der Rio Chamelecon scharf nordöstlich und ebenso, nördlich der Sierra Atima, ein Quellfluß des Ulua, der Jicatuyo, der mit dem Sulaco und Humayo in dem großen nördlichen Bruchgebiet zusammenfließt. Der Ulua ist im Unterlauf von Pimienta an schiffbar und trägt einen kleinen Dampfer, seine Mündung leidet aber unter der Brandung und einer Barre mit nur 2—2,75 m Wasser. Zum Flußgebiet des Ulua gehört vielleicht auch der 20 km lange, 7—8 km breite, 15 m tiefe Yojoasee, mit einem oberirdischen und einem unterirdischen Abfluß. In Mittelguatemala ist der Motagua der Hauptfluß. Er hat seine Quellen bei Totonicapan, seine Mündung bei Omoa, wo er ein Delta bildet. Da er aber eine Barre mit nur einem Meter Wasser besitzt und unter der Meeresbrandung leidet, so kann er als Fahrstraße kaum benutzt werden, obwohl seine Länge 415 km, sein Stromgebiet 15,000 qkm beträgt. Geeigneter ist der Polochic mit 300 km Länge und einem Einzugsgebiet von 7500 qkm. Er setzt sich aus zwei Quellflüssen zusammen, dem Polochic und dem Coban, und durchfließt den großen Golfo Dulce oder den See von Yzabal, einen nur 15 m tiefen, 730 qkm großen Landsee, wahrscheinlich der Rest einer größeren Wasserbedeckung, deren westliche Hälfte jetzt das Polochictal bildet. Alle diese Flüsse sind im Unterlauf schiffbar, der Polochic bis Panzós, und fließen zum großen Teil auf alten Bruchlinien in Längstälern. Der Rio Chixoy gehört bereits dem Stromgebiet des Usumacinta an.

Nordguatemala, Britisch-Honduras und Yucatan. Das Gebirgsland. In Britisch-Honduras erheben sich die Cockscombberge als Rest eines alten, durch Brüche auf allen Seiten, im Osten durch den großen atlantischen Bruch zerstückelten archäisch-paläozoischen Gebirges, das die nächsten Beziehungen zu den Gebirgen der Antillen hat. Sie bestehen aus kristallinischen Schiefern, karbonischen Tonschiefern und Granit, im Süden auch aus Quarzporphyr, sind mit dichtem Walde bedeckt und gipfeln im Victoria Pic mit 1128 m. Tiefeingerissene Täler beherbergen die wasserreichen Flüsse, die Formen des Waldgebirges sind aber im ganzen sanfte Kämme im Tonschiefer, runde Kuppen im Granit und jähe Wände im Quarzit. Nach Westen fallen die Cockscombberge in das Petén ab, ein tertiäres und kretazeisches Hügelland von 200—300 m Höhe, das im Süden ein Senkungsfeld mit flachgelagerten Schichten und ebener Oberfläche ist, im Norden aber schon zu dem tertiären Kalkplateau von Yucatan gehört. Es zerfällt in eine Anzahl bogenförmig gekrümmter Bodenschwellen und enthält den abflußlosen See von Petén, der wahrscheinlich tektonischen Vorgängen, aber auch dem Einsturz von unterirdischen Hohlräumen seine Entstehung verdankt und durch die Mayabauwerke auf seinen Inseln berühmt ist. In Yucatan liegt im Süden eine 250 m hohe, nach Osten staffelförmig abfallende Platte, während im Norden die horizontal liegenden tertiären Ablagerungen wohl nur durch ober- und unterirdische Erosion eine Zerteilung in Höhenzüge erfahren haben. Auch das nördliche Britisch-Honduras ist eine flache Ebene.

Flüsse entwickeln sich in Yucatan und im nördlichen Petén überhaupt nicht. Den Norden der Cockscombberge umfließt der 280 km lange, im Unterlauf schiffbare Belize, in der sumpfigen, mit Lagunen bedeckten Küstenebene von Britisch-Honduras münden zahlreiche wasserkräftige, aber kurze Küstenflüsse, in Nordguatemala vereinigen sich die Flüsse Lacantun, de la Pasion und der große, bei Totonicapan entspringende Chixoy zum Usumacinta mit 1000 km Länge und einem Einzugsgebiet von 73,000 qkm, im äußersten Nordwesten der Salegua und der Cuilco zum Grijalva, der 51,000 qkm Stromgebiet hat und mit 715 km Lauflänge Chiapas durchzieht. Beide münden in Tabasco.

B. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Klima. Das Klima Zentralamerikas bildet den Übergang von dem rein tropischen Colombias zu dem bereits teilweise subtropischen Mexicos und ist infolge des Einflusses der beiden Meere ozeanisch, wenn auch nicht einheitlich, da die Ausdehnung über zehn Breitengrade zu groß ist. Leider haben wir für Nicaragua und Honduras nur wenig zuverlässige Beobachtungen.

Temperatur. Die Küstenplätze ergeben Jahresmittel von etwa 26°, Belize und Colón 26,2, Naos 26,4, Gamboa 26°, die letzteren drei auf dem Isthmus von Panamá. Die kühlsten Monate sind in diesen Stationen Dezember, November, Februar mit Mitteltemperaturen von 23,6, 25,8, 25,1 und 24,9°, während die wärmsten Mittel von 28,1, 26,6, 26,8° haben; die Schwankung steigt also von 0,8 in Colon auf 4,5° in Belize, und die Zeit des Wärmemaximums wechselt stark: in Colon ist es der April, in Gamboa und Naos der Juni, in Belize der August. Die Extreme sind mäßig, im Mittel in den vier Orten 32,9, 34,5, 35,8, 36,9° für das Maximum, 15,4, 18,9, 19,1 und 14° für das Minimum, wobei das geringe Minimum für Gamboa auffällt. Die pazifische Seite soll kühler sein, in der Tat wird für Rivas in 50 m Höhe ein Jahresmittel von nur 25° angegeben.

Die Binnenstationen hängen im wesentlichen von ihrer Höhenlage ab. In 210 m Höhe soll San Mateo auf der pazifischen Seite von Costa Rica 27,2° als Jahresmittel haben,

San Salvador (660 m) 22,5, San José de Costa Rica (1135 m) 19,6, Guatemala 14[illegible] 18,8, Quetzaltenango (2350 m) 14,2, dagegen auf der atlantischen Seite Chimax bei Coban (1306 m) 18,3°, was auf der pazifischen Seite erst in 1500 m erreicht wird, woraus gefolgert werden darf, daß die feuchten atlantischen Wälder kühlend wirken. Der wärmste Monat, meistens Mai, erreicht in den genannten Orten, außer San Mateo, 24, 29,4, 29,3, 16,7 und 19,8°, der kühlste, meist Dezember oder Januar, 21,2, 18,7, 16,7, 10, 15,8°, die Extreme betragen im Mittel in El Salvador 34 und 13,3, in San José de Costa Rica 31,4 und 10,1, in Guatemala 30,8 und 7,6, in Quetzaltenango 24,6 und —3, in Chimax 24,4 und 13,7, die Differenz also 20,8, 21,3, 23,2, 27,6 und 10,7°, worin sich die ozeanische Natur der atlantischen Seite ausdrückt. Die absoluten Extreme waren in Chimax (1892—1900) 32,8 und 2,8°. Reif und Eis kommen von 1800 m an aufwärts alljährlich in den Altos von Guatemala vor und ebenso in allen übrigen hochgelegenen Teilen Zentralamerikas, aber im Januar 1885 trat sogar in Coban (1320 m), im Februar 1881 in Antigua Guatemala (1520 m) verderblicher Frost ein. Schnee fällt nur auf den höchsten Bergen, dem Agua, dem Tajumulco, Tacaná und Fuego, und ist im ganzen selten, da die Winterzeit zugleich die Trockenzeit ist. Im Juli 1892 bedeckte sich der Gipfel des Tajumulco nach Sapper bis 3500 m Höhe abwärts mit einer Schneedecke, die aber nur zwölf Stunden anhielt, und in demselben Monat lag ein Schneefeld bis 3400 m abwärts an der Nordseite des Berges.

Winde. Der herrschende Wind ist an der atlantischen Seite der Nordostpassat, während der Westen nur in der Südsommerzeit vom Passat, im übrigen besonders von Südwinden bestrichen wird, wenigstens nordwärts bis zur Fonsecabai. In Chimax waren 1894—1900 nach Sapper 49 Prozent nordöstliche und 22,8 Prozent nördliche Winde bemerkbar, aber nur 7,5 Prozent kamen aus dem südlichen Quadranten. Das Maximum der Nordostwinde fällt auf den Juli mit 60, das der Nordwinde auf den November mit 35 Prozent. An der atlantischen Küste bringen die sogenannten Northers oder Nortes, Temporales, starke Abkühlung, mehrwöchige Landregen und Nebel und treten als Papagayos auch auf die pazifische Seite über. Außerdem unterscheidet man trockene Nortes: nordöstliche Winde mit klarem Wetter.

Niederschläge. Im allgemeinen ist die atlantische Seite weit regnerischer als die pazifische, weil die herrschenden Ost- und Nordwinde an ersterer Steigungsregen erzeugen, während die pazifische im Regenschatten liegt. Auf der Landenge von Panamá empfangen Colón und Gamboa auf der atlantischen Seite 3100 und 2400, auf der pazifischen Naos nur 1136 mm Niederschlag, in Costa Rica und Nicaragua Puerto Limon, Greytown und Bluefields auf der atlantischen 3747, 6583 und 2352, Rivas auf der pazifischen nur 1740 mm, Puerto Barrios in Guatemala 3100, Tegucigalpa in Honduras 1200 mm. Von pazifischen Binnenstationen erhalten San José de Costa Rica (1135 m) 1754, Heredia (1100 m) 1614, Managua und Masaya (45 und 236 m) 1716 und 1347, Guatemala (1480 m) 1410, San Salvador (660 m) 1680 mm, von atlantischen aber Chimax bei Coban (1306 m) 2422 mm im Mittel der Jahre 1891—1900, Setal und Tual (730 und 820 m) 5288, Cubilquitz (300 m) 4000, Chiacam (850 m) 2800 mm Niederschlag. Die atlantische Seite ist also auch im Inneren weit regenreicher als die pazifische, wo die höchste Niederschlagsmenge in der Costa Cuca in 1000 m Höhe 3920 mm betragen soll. Belize endlich erhält etwa 2000 mm Regen.

Jahreszeiten. Dieser Gegensatz in der Niederschlagsmenge hängt eng mit dem Verlauf der Jahreszeiten zusammen. Auf der pazifischen Seite unterscheidet man deutlich eine längere Trockenzeit von November bis April, während auf der atlantischen alle Monate Regen haben,

wenn auch von Januar bis April eine Abnahme desselben zu erkennen ist. In Panamá, Veragua und Chiriqui lassen die Regen zwei Maxima erkennen, eins im November und eins im August; ersteres ist in Colón, letzteres in Gamboa deutlicher, während auf dem pazifischen Abhang in Naos der September und der Mai die regenreichsten Monate sind. In Costa Rica bemerkt man ebenfalls zwei Maxima, ein kräftigeres im Dezember (Puerto Limon, Turialba) oder Oktober (Tres Rios und Heredia) oder September (San José) und ein schwächeres im Juni (Heredia, San José und Turialba), Mai (Tres Rios) oder Juli (Puerto Limon). Regenlos oder fast regenlos sind nur die Monate Januar bis März, und auch das nur auf der pazifischen Seite, in San José, Heredia und Tres Rios. In Nicaragua hat Greytown zwei Maxima im Juli und Dezember und zwei Minima im März und September, aber auch in diesen Monaten fallen noch 100 und 286 mm, im Januar noch 593, im Juli gar 974 mm. Ähnlich, wenn auch in abgeschwächtem Maße, ist es in Bluefields, wo März und April die regenärmsten Monate sind. Auf der pazifischen Seite dagegen drängt sich in Rivas, Granada, Masaya, Managua die Regenzeit auf die Monate Mai bis Oktober zusammen, und zwar so scharf, daß Rivas, Masaya und Managua im April 8, 8,4 und 0, im Mai 191, 134,4 und 217,8 mm Niederschlag empfangen, während vom Oktober zum November ein Abfall von 429 zu 99, 280 zu 44 und 522 zu 78 mm erfolgt. Das Maximum liegt in allen Orten im Oktober, ein zweites im Juni, während in Granada der Juni am regenreichsten ist. In Managua fällt von Januar bis April, in Granada im Januar und Februar überhaupt kein Regen, in Rivas von Januar bis April fast keiner.

Auch im nördlichen Zentralamerika ist die Trockenzeit deutlich nur auf der pazifischen Seite ausgeprägt; in der Costa Cuca fallen von 3920 mm im Dezember bis März nur 230, in der Stadt Guatemala von 1411 im November bis März nur 60, in San Salvador von 1676 in denselben Monaten 97 mm. Je weiter nach Norden, desto später tritt die Regenzeit ein, weil sich hier der Passat erst später zurückzieht. Daher beginnen die tropischen Regen in Nicaragua erst im Mai, in Guatemala im Juni und enden daselbst mit rückkehrendem Passat Anfang Oktober, in Nicaragua erst zu Ende dieses Monats, in Costa Rica, wie wir sahen, noch später. Das Innere Guatemalas und die atlantische Seite lassen dagegen eine scharfe Trennung in eine Regenzeit, Invierno, und eine Trockenzeit, Verano, nicht mehr erkennen: in Belize fallen von 1986 mm im Januar bis Mai schon 239, in Puerto Barrios von 3096 in denselben Monaten 687 mm. Chimax bei Coban erhielt in den Monaten April bis Januar noch 87, 105, 112, 133 mm Regen, die den Nordwinden ausgesetzten Stationen Setal und Tual aber in denselben Monaten 248, 223, 299, 376 mm. Das Maximum fällt in den Oktober mit 737 mm, aber im ganzen bestehen hier zwei Regenzeiten: eine Sommerregenzeit mit zahlreichen Gewittern und eine Winterregenzeit mit geringen elektrischen Entladungen, während eine eigentliche Trockenzeit ganz fehlt. Bemerkenswert sind die gewaltigen einmaligen Regenfälle, wie in Chiacam am 25. Juni 1891: 132 mm, in Setal am 18. November 1891: 243 mm.

Pflanzendecke. Allgemeines. Die Vegetation Zentralamerikas bildet, wie das Klima, infolge der Lage des Landes einen Übergang von dem tropischen Südamerika zu dem subtropischen Süden Nordamerikas. Hier mischen sich die Palmen Südamerikas mit den Eichen und Kiefern Nordamerikas und zwar sowohl in horizontaler Beziehung in Nicaragua als auch in vertikaler in den höheren Gebirgen. Demgemäß bestehen Gegensätze zwischen dem Südosten und dem Nordwesten und zwischen den Höhen und Tiefen, wozu als ein dritter, sehr auffallender Gegensatz der zwischen der feuchten atlantischen Seite mit dichten Wäldern und wenig

Grasland und der trockenen pazifischen mit Savannen und Trockenwald, Blattfall in der Trockenzeit und allen Eigentümlichkeiten trockener tropischer Länder kommt. Die Tierra caliente rechnet Sapper etwa bis 600, die Tierra templada in Honduras bis 1700 oder 1800, in Darien und Panamá bis etwa 2000 m Höhe; darüber folgt die Tierra fria. Die erste der drei Höhenregionen zeigt überall noch tropischen Typus, die zweite aber umfaßt bereits immergrüne subtropische Formen, die dritte eine Mischung von nordischen, australen und tropisch-hochandinen Gewächsen

Vegetation der Tierra templada bei San Rafael in Guatemala (1500 m). (Nach Photographie.)

(s. die obenstehende Abbildung). An der pazifischen Küste dehnt sich noch tropischer Küstenwald aus, in 1250 m Höhe aber findet man bereits Nadelwälder, und während in Costa Rica der Baumfarn bis 2300 und in Panamá die Palme Chamaedorea pacaya bis 2100 m Höhe steigen, kann man in Guatemala Kaffee- und Zuckerpflanzungen nicht über 1500—1600 m Höhe anlegen; über 3250 m kommen nur noch alpine Kiefernwälder und Bergwiesen vor.

Die Grenzlinie zwischen dem Südosten und dem Nordwesten liegt in der großen Landsenke von Nicaragua, ist aber nicht scharf ausgeprägt, da z. B. Guanacaste-Nicoya noch zum nordwestlichen Abschnitt gehört; aber im allgemeinen kann man Darien, Panamá, Veragua, Chiriqui, Talamanca, Costa Rica zum südöstlichen, Nicaragua, Honduras, El Salvador und Guatemala zum nordwestlichen Abschnitte rechnen. Die Flora der zuerst genannten Landschaften

schließt sich auf das engste an die tropische Flora von Colombia an, während die der nordwestlichen Landschaften bereits zu Südmexico neigt. Südlich der Seenlinie fehlen die Nadelhölzer fast ganz, die Kakteen werden seltener, die Farne erscheinen in ganz anderen Arten, und dafür treten die in Mexico fehlenden Chinarindenbäume, zahlreiche Palmen und eine unübersehbare Reihe echt tropischer Bäume des feuchten Regenwaldes auf. Nördlich der Seenlinie entwickeln sich nach Nordwesten hin immer kräftiger die subtropischen Eichen- und Kiefernwälder, ferner Baumsavannen an den feuchteren, Gestrüppgebiete, Chaparrales und Zicarales (s. S. 591), in den trockeneren Gegenden, und der Endemismus ist groß. Die Grenzlinie der Kiefern liegt im Westen an der Fonsecabai und bei Chinandega noch in der Senke von Nicaragua, weicht aber auf der atlantischen Seite bis zur Mündung des Rio Prinzapolca nach Norden zurück. Offenbar ist die Grenzlinie zwischen dem Südosten und dem Nordwesten sehr alt und liegt in der geologischen Geschichte der Landengen begründet, ja, vielleicht ist sie die eigentliche Trennungslinie zwischen Süd- und Nordamerika.

Die Küste enthält auf beiden Seiten eine ziemlich übereinstimmende Litoralflora, zunächst Mangroven, dann krüppelige Akazien, Mimosen und Euphorbiaceen auf dem mit Kochsalz durchtränkten Boden sowie Sumpfpflanzen, Pistia stratiotes bei Panamá, und Philodendronarten; über die Dünen kriecht mit ihren Zweigen die bekannte Ipomoea pes caprae, und bei Panamá wächst auch die Baumwollstaude Gossypium barbadense. Von hochstämmigen Bäumen sind am bekanntesten und häufigsten die Kokospalme, der Manzanillo (Hippomane mancinella), der Zicaro (Crescentia cucurbitina) und Paritium tiliaceum; auf die pazifische Küste beschränkt sind Prosopis horrida, Eugenia guayaquilensis. Lederartige, glänzende Blätter, Armut an Arten, Reichtum an Individuen sind für die Küstenflora bezeichnend wie auch sonst in Westindien und dem tropischen Südamerika.

Der Südosten. Die feuchten Regenwälder sind die vorherrschende Vegetationsformation in Darien und Panamá, werden aber in Veragua und Costa Rica bereits auf einen schmäleren Streifen an der atlantischen Küste beschränkt. Sie zeigen sowohl in der Tiefe wie in der Höhe noch die üppige Fülle der südamerikanischen Feuchtwälder und enthalten auch noch die südamerikanischen Palmengattungen Bactris, Geonoma und Iriartea, die Guilelmia speciosa und Elaeis melanococca, viele Scitamineen, eine Fülle von Laubbäumen und als Unterholz Aroideen, Helikonien mit riesigen Blättern und vielgestaltigen großen Blüten sowie zahlreiche Bromeliaceen und Kompositen. In dem Bergwalde wiegen von 1000 m an Baumfarne, Gräser, Gebirgsorchideen vor, während Vanille, Sarsaparille, Indigostrauch, Melonenbaum und Kakaobaum verschwinden und Palmen, Pandaneen, Aroideen, Helikonien an Zahl abnehmen. Verbenaceen, Piperaceen, Papilionaceen, besonders aber Laurineen, Clusiaceen, Tiliaceen, Apocyneen setzen den höheren Wald zum Teil in Arten zusammen, die für die Landengen bezeichnend sind. Die Palmen vertritt noch die Chamaedorea pacaya. Von 1000 m an verändern auch Rosaceen, Labiaten und Kompositen mit reichem Blütenflor den Charakter des Waldes, und Fuchsien, Salvien, Lupinen, Kräuter, Pflaumenbäume und Brombeersträucher erinnern an europäische Gärten, während zwischen 1300 und 2400 m Eichen, Gebirgserlen und die Agave americana, im Unterholze Baccharis-, Eupatorium-, Lobelia-, Cestrum-, Vaccinia-Arten sowie Equisetum ramosissimum herrschen.

Auf der pazifischen Seite treten die Schattenpflanzen gegen die Lichtpflanzen und die blattabwerfenden Bäume und Sträucher zurück, und Savannen geben der Landschaft den Charakter. Es sind Grasfluren mit inselartigen Gruppen von Bäumen, also Baumsavannen

mit niedrigen, kriechenden Gräsern, besonders von den Gattungen Digitaria, Paxicum und Eragrostris. Sie enthalten aber auch saure Gräser und das für die Viehzucht wichtigste Paspalum notatum. Die berühmte Mimosa pudica, die Sensitiva der Mestizen, bedeckt nach Moritz Wagner in manchen Gegenden fast die Hälfte der Savannenfläche, und daneben treten andere Mimoseen auf, wie M. somnians. Der Guayabobaum erscheint ebenfalls häufig auf der Savanne, die Ananas ist allgemein, und in den Gärten wachsen der Mangobaum und Anonaceen.

Der Nordwesten. Der feuchte Regenwald beginnt meist in der Höhe von 1[illegible] bis 200 m und enthält die oftmals erwähnten tropischen Pflanzenfamilien. Von Bäumen sind nach Sapper besonders eigentümlich die Corozopalme (Attalea cohune), der Kautschukbaum (Castilloa elastica), der Mahagoni (Swietenia mahagoni), der Campecheholzbaum (Haematoxylon campechianum) und andere Nutzhölzer, von denen unten die Rede sein wird. Die Ceiba (Bombax ceiba) pflanzen die Indianer in der Nähe ihrer Ansiedelungen auf freien Plätzen an, die Kokospalme tritt nicht nur in der Nähe der Küste, sondern sogar bis zur Höhe von 1200 m auf, wenn auch nur in künstlichen Anpflanzungen, die Corozopalme auf den südlichen Baumsavannen bis 650, in den nördlichen Wäldern bis 450 m Höhe. Auch die Chamaedorea pacaya ist eine Bewohnerin des mittelwarmen Landes zwischen 500 und 1000 m Höhe, steigt aber am Paß von San Vicente sogar bis 2460 m empor. Bezeichnend für den Nordwesten Zentralamerikas sind auch die riesigen Cereusformen mit weiter Verzweigung, die sich nur in trockenen Gebieten einstellen, aber an keine Höhenlage gebunden sind. In der unteren Bergwaldregion zwischen 1000 und 2000 m treten die Palmen bis auf die Rohrstammpalme Chamaedorea zurück. Dagegen erreichen die immergrünen Eichen das Maximum ihrer Verbreitung und bilden den Wald auch auf der pazifischen Seite, während die Baumfarne auf die atlantische beschränkt sind; unter ihnen ist Alsophila armata am häufigsten. Bezeichnend sind ferner der Taxixcó (Perymenium türckheimii), der 1600 m, vereinzelt aber noch 2100 m erreicht, und der Liquidambarbaum von 700 bis 1900 m. Manche Pflanzen bewohnen allerdings nur den westlichsten Teil Guatemalas, wie die Sabinas (Taxodium mucronatum) und die Nauces (Byrsonima cumingiana), sind dagegen in Mexico häufiger.

Die obere Bergwaldregion oberhalb von 2000 m Höhe ist durch die Kiefern charakterisiert, besonders durch Pinus leiophylla und P. montezumae, in Guatemala durch P. occidentalis. Auf der pazifischen Seite reicht der Nadelwald bis 1500 m abwärts, auf dem Wege von Quetzaltenango nach Retalhuleu bis 1660, in trockenen Gegenden jedoch bis nahe an die Küste, wie in den Tälern des Motagua und Polochic, wo noch in 50 m Höhe Kiefern auf Chloritschiefer wachsen. Im ganzen aber nehmen sie die kühleren Teile Zentralamerikas ein, verbinden sich in den Gebirgen von Honduras und Guatemala mit den Eichen und bedecken von 86° westl. Länge an nach Westen das ganze Innere. Ihnen gesellen sich in großen Höhen die Zypressen und Tannen zu, von den letzteren jedoch nur die Pinabete (Abies religiosa) in Guatemala und auch da nur westlich von Quetzaltenango zwischen 2800 und 3550 m Höhe. Die Laubwaldgrenze liegt im allgemeinen in 3300, die Nadelwaldgrenze in 3700—3800 m, doch kommen Kiefern noch in der Höhe von 3980 m auf dem Gipfel des Tacaná fort.

Im allgemeinen aber beginnt über der Waldgrenze die alpine Region der Gräser, Stauden und Sträucher mit Myrten- und Vacciniengebüschen, Erikaceen, strauchigen und halbstrauchigen Kompositen, ferner Salvien, Kruciferen, Rosaceen, Umbelliferen, denen in den höchsten Höhen Rasen von Gras und Carex und eine Gaultheria folgen. Eine Anzahl niederer alpiner Pflanzen, Aster-, Gentiana-, Saxifraga-, Ranunculus-Arten und Lupinen sowie

mexicanische Moose und Flechten machen den Schluß, aber die vulkanischen Eruptionen verhindern auf vielen Vulkangipfeln das Aufkommen von Pflanzen.

In den trockeneren Teilen bilden sich Trockenwälder aus, die einerseits den pazifischen Abhang der Gebirge in El Salvador und Nicaragua bedecken, anderseits auch im Hinterlande der atlantischen Küste als Pineridges vom Rio Grande bis zum Rio Patuca vorkommen und durch Blattfall während der Trockenzeit ausgezeichnet sind. Gelegentlich entwickelt sich auch der von Sapper so genannte Halbwald, in dem hochgewachsene immergrüne Gräser in großen Beständen auftreten, während an den Flußufern der Galeriewald sich einstellt. Treten die Bäume noch weiter zurück, so erhält man die Baumsavanne, die anscheinend an Gegenden mit weniger als 1000 mm Regen gebunden ist und sich bei weiterer Abnahme der Bäume zur Savanne entwickelt, die in einem 50—60 km breiten Streifen über das ganze jungeruptive Gebirge von Nicaragua bis Soconusco verbreitet ist, vorwiegend Gräser und Kräuter enthält und im Verano (s. S. 587) gelblichbraun, im Invierno (s. S. 587) frisch, lichtgrün und reizvoll ist. Der Chaparro oder Chumicobaum (Curatella americana) bereitet, durch seinen leichten Samen weithin verbreitbar, den Boden für die Aufnahme weiterer Baumbestände vor, und zahlreiche Sträucher, Verbenaceen und Leguminosen, unermeßliche Mengen von Mimosen, auch viele Rubiaceen erzeugen zusammen mit Opuntien, Mamillarien, Agaven und Kakteen die Strauchsteppe, die namentlich Nordyucatan und Teile von Honduras bedeckt. Besondere Formen dieser mit krüppeligen Bäumen bestandenen Gras- und Strauchlandschaften sind die Jicarales, in denen der Jicaro, und die Chaparrales oder Charascos, in denen der Chaparro vorwiegt. Diese bedecken auch in Guatemala die Landschaften Jutiapo und Chiquimula, das Tal des Motagua, das Tal des Rio Negro von Salamá bis Zacapulas und die Gegend von Cajabon in der Verapaz, ferner einen bedeutenden Teil von El Salvador und das Innere von Britisch-Honduras, den Süden des Petén bei Flores und die Gegend von Santo Toribio. Sie nehmen meist die Senken zwischen den Hauptgebirgszügen ein und zeichnen sich wegen des Mangels des Waldes durch verhältnismäßig dichtere Besiedelung aus.

Nutzpflanzen. Der Wald liefert eine Reihe wertvoller Hölzer, namentlich Bau- und Farbhölzer. Das Mahagoniholz ist zerstreut, nicht mehr in geschlossenen Beständen vorhanden, aus den küstennahen Wäldern vielfach schon verdrängt und jetzt am häufigsten in Britisch-Honduras, Campeche und Tabasco, am unteren Motagua und bei Livingston zu finden. Gelbholz (Maclura) ist seltener, am reichlichsten noch in El Salvador, Blauholz (Haematoxylon campechianum) dagegen wird noch in großen Mengen aus den Trockenwäldern des Petén und von Yucatan, Tabasco und Britisch-Honduras ausgeführt. Kautschuk-, Gummi- und Milchsaft liefernde Bäume bietet der feuchte Regenwald der atlantischen Seite, während der Kaugummi (Chicle) erzeugende Baum Chichopate in Mittelyucatan am häufigsten ist. Die Sarsaparille ist vielfach ausgerottet, wird aber, wie der Kautschukbaum (Castilloa elastica), jetzt vielfach angepflanzt. Dazu kommen Harze, Kakaofrüchte, der Perúbalsam, das Produkt der Rinde des Myroxylon pereirae, und an Fruchtbäumen der vielleicht in Chiriqui einheimische Sapote achras, der Melonenbaum, Carica papaya, die Anona squamosa und die Aguacate.

Wichtiger als alle diese Pflanzen sind aber die dem Ackerbau zu Grunde liegenden, allerdings zum Teil eingeführten Nutzpflanzen. Der Kaffee hat jetzt für Zentralamerika, namentlich für Guatemala und Costa Rica, bei weitem die größte Bedeutung: hier bedecken Kaffeepflanzungen die Hochebenen, dort das jungeruptive Gebiet der pazifischen Seite und die Umgebung von Coban in der Verapaz. Kakao wird besonders im Südwesten des Nicaraguasees

und westlich von Puerto Limon angepflanzt, Indigo ist heute auf El Salvador und Südhonduras sowie die Gegend von Rivas in Nicaragua beschränkt. Zucker wird in ganz Zentralamerika, Tabak ganz allgemein, aber beide meist nicht zu Zwecken der Ausfuhr angebaut. Zur täglichen Nahrung dienen Mais, Orangen und Bananen, weniger Reis und Yuca. Sehr bedeutend ist der Anbau der Bananen geworden, die an sehr vielen Stellen der atlantischen Küste, besonders an der Chiriqui-Lagune im nördlichen Costa Rica, von Bluefields bis zum Rio Grande, im nördlichen Honduras und in Britisch-Honduras zu großen Pflanzungen vereinigt worden sind, während die das Henequen (Agavefaser) liefernde Sisalagave im Gegensatz dazu gerade in den trockensten Gebieten, im Petén und in Yucatan, gedeiht. Der Kakao erreicht 600—900, der Indigo 700, Reis und Baumwolle 1000, Tabak 1400, Kaffee 1550, Zuckerrohr 1600, Bananen 1800, Yuca 1950, Mais und Bohnen 3000 m Höhe, und auf den Altos von Guatemala gedeihen Weizen und Kartoffeln von 1800 bis 3100, Äpfel und Pfirsiche von 1800 bis 2500 und Gerste von 1500 m bis zu den höchsten Höhen.

Die Tierwelt. Die Fauna Zentralamerikas bildet ebenfalls einen Übergang von der südamerikanischen zu der nordamerikanischen, trägt aber im ganzen mehr das Gepräge der ersteren und ist daher eine tropische. Jedenfalls sind aber nicht alle Tierklassen gleichmäßig von beiden Erdteilen her auf das Isthmusland eingewandert, sondern viele Tiere, wie Süßwasserfische, Reptilien, Landschnecken, Spinnen und ungeflügelte Insekten vermochten die Meerengen zwischen den einzelnen Teilen von Zentralamerika nicht zu überschreiten. Daher besitzt dieses viele eigentümliche Arten von Tieren, deren Verbreitungsgrenzen durch die Tiefenlinien gegeben zu sein scheinen, aber die Grenze zwischen der südamerikanischen und der zentralamerikanischen Fauna liegt anscheinend in Costa Rica oder in Veragua, denn die Fauna von Darien, Panamá und Veragua ist noch durchaus südamerikanisch; dann aber treten nordamerikanische Formen auf, der Coyote, ein Schakal, z. B. auf den Savannen von Guanacaste. Auch mit der Höhe verändert sich die Fauna: die Zecken (Garrapatas) und Zancudos (Stechmücken) erreichen nur 1700 und 2200, die Giftschlange Otooi (Trigonocephalus atrox) 1600, die Klapperschlange 1100 m, und überdies ergibt sich der übliche Gegensatz zwischen Wald- und Savannentieren.

Die Säugetiere bekunden den Übergangscharakter der Fauna am deutlichsten. Bezeichnend sind der an den Gehängen des Chiriqui bis 1800 m steigende eigentümliche Tapir Elasmognathus bairdii mit abweichendem Bau des Rüssels und ein auf Chiriqui beschränkter Affe der Gattung Chrysothrix, der die lichteren Wälder der pazifischen Seite bewohnt, während die Brüll- und Klammeraffen der atlantischen Seite mit den südamerikanischen identisch zu sein scheinen; ihr Gebiet erstreckt sich bis Mexico, das der Cebiden nur bis Guatemala. Eigentümlich für Zentralamerika ist ferner die Gattung Myxomys, während Heteromys auch in Mexico und auf Trinidad auftritt. Im übrigen ist die Säugetierwelt wesentlich südamerikanisch. Der Jaguar, Tigre, und der Cuguar oder Puma, Leon, folgen dem Reh, Venado, bis auf die Gipfel der Vulkane, sind aber scheu und nicht häufig. Von Beuteltieren kommen Didelphys cancrivora, von Edentaten das Faultier Bradypus didactylus, von Gürteltieren Dasypus novemcinctus und D. unicinctus vor, und auch das Nabelschwein, Pecari (Dicotyles torquatus), der südliche Waschbär (Procyon cancrivorus), das Baumstachelschwein, der Ameisenbär, das Aguti, die wieselartige Taira, die Paca (Coelogenys) sind südamerikanische Formen. Ihnen stehen als nördliche Arten gegenüber der Cervus mexicanus, der Wolf, der Hase, das Eichhörnchen (Pteromys), die Spitzmaus, der Coyote der Prärien Nordamerikas, während Cervus rufus, der Savannenhirsch, sowohl in Südamerika wie in Mexico vorkommt.

Die Vögel Zentralamerikas sind sehr zahlreich, da von Guatemala allein 600 Arten bekannt geworden sind, meist neotropische Arten, doch auch eine Anzahl von Wandervögeln Nordamerikas, die während des Winters nach Zentralamerika ziehen. Eigentümlich sind der Subregion 37 Gattungen, doch gehen manche der eigenartigsten südamerikanischen Vögel nur bis Costa Rica, wie der Regenschirmvogel und der Glockenvogel, so daß auch die Vögel die Hauptgrenzlinie einzuhalten scheinen. Im Südosten sind Papageien und Tukane noch so häufig wie in Südamerika, und der durch seine Farbenpracht auffallende Trogon resplendens oder Pharomacrus paradiseus erscheint vereinzelt noch an den Gehängen der Vulkane von Guatemala und Mexico. Aus den seidenweichen gold- oder purpurglänzenden, auch smaragdgrünen Federn dieses Quetzal genannten Vogels verfertigten die Azteken ihre Königsmäntel, und heute führt ihn die Republik Guatemala im Wappen. Die großen Gattungen Crax und Penelope bewohnen die Grenzen von Wald und Savanne, Schrei- und Klettervögel bevorzugen jenen, Hühnervögel nach Moritz Wagner diese. Raubvögel sind selten, der Kondor fehlt.

Die Reptilien sind wenig bekannt und, wie es scheint, nicht sehr häufig, aber in eigentümlichen Arten vertreten. Gefürchtet sind die Giftschlangen Bothrops lanceolatus und die riesige Lachesis muta, dem Isthmuslande eigentümlich sind Leptophis intermedius und Ablabes tesselatus, Dipsas scherzeri, Lamprosoma wagneri, Crotalus bifasciatus, die auf Costa Rica und Chiriqui beschränkt zu sein scheint, ferner Erythrolampus bitorquatus, also eine auffallend große Zahl. Auch die Eidechsen sind eigentümlich entwickelt, der Kaiman bewohnt die Flüsse und Seen der atlantischen Niederung sowie den Nicaraguasee; Frösche und Kröten sind häufig. Süßwasserfische sind im ganzen selten, aber interessant wegen ihrer Mannigfaltigkeit in den Formen trotz ihrer geringen Artenzahl. Sie haben die nächsten Beziehungen zu den östlichen Flüssen Südamerikas, fast keine zu denen des Westabhanges der Cordillere, aber eine große Zahl Fische kommt auf beiden Seiten der Landengen gleichzeitig vor, und eine Verbreitungsgrenze scheint wieder etwa in Chiriqui zu liegen. Insekten, namentlich Käfer und Schmetterlinge, sind noch häufig. Die spärlichen Landschnecken weichen von den südamerikanischen ab und beweisen die lange Isolierung Zentralamerikas.

C. Die Bevölkerung.

Die Indianer. Allgemeines. Für Zentralamerika ist das Überwiegen der indianischen Urbevölkerung über die übrigen Rassen in ähnlicher Weise charakteristisch wie in Bolivia, Perú und Ecuador. In allen Teilen des ausgedehnten Gebietes ist die indianische Rasse noch heute die an Kopfzahl herrschende, am meisten in den Mexico nächstgelegenen Teilen, Guatemala und Yucatan, aber auch in Honduras und Costa Rica, ja sogar in Nicaragua, wo die Spanier wegen des Goldreichtums des Landes zur Zeit der Entdeckung die Urbevölkerung am stärksten vermindert hatten. Die aus der physischen Geographie Zentralamerikas hervorgehenden Gegensätze zwischen einzelnen Teilen des Landengengebietes haben sich auch in ethnographischer Beziehung als wirksam erwiesen: auf dem bewaldeten atlantischen Abhange saßen zur Zeit der Spanier und haben sich noch heute in Resten erhalten vorwiegend unkultivierte Stämme, auf den lichteren pazifischen dagegen Kulturvölker, die Vorfahren der jetzigen kompakten indianischen Bevölkerung Zentralamerikas. Außerdem bestand schon damals ein Gegensatz zwischen dem weniger kultivierten Südosten und dem vorgeschrittenen Nordwesten, und dieser Gegensatz hat sich seit dem 16. Jahrhundert wohl noch verschärft, indem heute fast alle Indianer

des Südostens als Naturvölker, die des Nordwestens als Kulturvölker zu bezeichnen sind. Nur wenige Reste früherer Naturvölker wohnen im Nordwesten, und auch sie sind vielleicht nur von einer früher höheren Stufe herabgestiegen, was übrigens auch für manche Naturvölker des Südostens angenommen wird. Man wird daher die Indianer am besten in Natur- und Kulturvölker einteilen, doch verschwinden erstere an Zahl und Bedeutung völlig gegen die letzteren.

Die Naturvölker. In Darien, Panamá, Veragua und Chiriqui scheint die Bevölkerung niemals sehr stark gewesen zu sein, und da auch gerade hier die spanische Kolonisation anfangs kräftig einsetzte, so ist die indianische Bevölkerung dieser Landschaften auf geringe Reste zusammengeschmolzen. Zu ihnen gehören die Tula oder Cuna-Cuna, Anwohner der Flüsse und daher auch Ti, Flußleute, genannte Stämme von unsicherem Ursprunge, vielleicht eingewanderte Guajiro, und dann Aruak, vielleicht aber Karaiben. Ihr Typus ist der in Zentralamerika überhaupt herrschende: sie sind klein, untersetzt, fettleibig, verhältnismäßig hell von Hautfarbe, bartlos, aber von üppigem schwarzen Haarwuchs, haben an die Stelle der Tätowierung die Bemalung gesetzt, erliegen aber rasch den Einflüssen der Kultur. Als Schmuck dienen eckige Nasenringe und Glasperlenhalsbänder, die Arbeit besorgen zum größeren Teil die Frauen, während die Männer jagen, fischen, Bäume fällen und säen. Ihnen nahe stehen die Guaimi in Veragua und Chiriqui an Gestalt, Größe, Hautfarbe, Sitten und Gebräuchen, doch sind sie bereits eine Stufe weiter zur Halbkultur hinabgestiegen, indem sie sich europäisch kleiden. Daher ist ihre Webkunst ebenso verfallen wie ihre Färbekunst, Töpferei, Waffenherstellung und Goldschmiedekunst, wenngleich die Baumwolle noch angepflanzt wird. An die Stelle der zahlreichen kleinen Häuptlinge ist eine zentralisierte Leitung getreten, das alte Totem, ein Papagei, sowie das Männerkindbett sind jedoch beibehalten worden. Die Zahl der Guaimi, die 1880 auf 4000 angegeben wurde, nimmt rasch ab.

An die Guaimi schließen sich auf dem Gebiete von Süd-Costa Rica eine Anzahl von Stämmen, die meist als Talamanca-Indianer zusammengefaßt werden; zu ihnen gehören die Terraba und Boruca auf der pazifischen Seite, die Chirripó, Cabecare, Bribri, Tiribi, Viceita und andere auf der atlantischen. Von diesen sind die Chirripó und die Cabecare schon seit längerer Zeit Christen, die übrigen sind meist in den achtziger Jahren von dem Bischof von Costa Rica, Bernhard August Thiel, der sie auch beschrieben hat, getauft worden. Die Chirripo am Rio Reventazon sind kein reiner Stamm, sondern aus mehreren von den Spaniern im 17. und 18. Jahrhundert dahin verpflanzten Stämmen entstanden; sie sind im ganzen gut gebaut und zur Zeit bereits halbzivilisiert, tragen Kleidung, die Weiber Hemden und Unterröcke, bemalen sich aber noch mit zwei schwarzen Strichen unter den Augen und auf den Brüsten und scheiteln ihre langen Haare in der Mitte. In mancher Beziehung stehen die Talamancastämme noch auf verhältnismäßig ursprünglicher Stufe, da sie ihre Schmucksachen, Federkronen, Zahnhalsbänder, Perlenschnüre, sowie auch ihre alten Waffen, Pfeile, Bogen und das Blasrohr, zum Teil noch beibehalten haben; auch wohnen sie noch in ihren Strohhütten und verstehen es, Seilbrücken über die Bäche und Flüsse zu werfen.

Die Guatuso am Rio Frio in Nord-Costa Rica sind den vorher genannten Stämmen ähnlich, tragen aber weniger europäische Kleidung als jene, früher überhaupt nur einen Lendenschurz. Sie sind gute Ackerbauer, pflanzen Bananen und Zuckerrohr, Mais und Yuca in sauberen Pflanzungen und leben überdies von Fischen und Fleisch, Kakao und Chicha (s. S. 499). Sie wohnen in Palenques, Gruppen von großen Häusern, schlafen in Hängematten, kennen die Töpferei und Korbflechterei, benutzen Mahlsteine, wenn auch nicht so große wie die Talamancastämme.

tragen wie diese neben Bogen und Pfeilen heute auch schon Gewehre, fangen aber den Jaguar und den Tapir auch in Fallen. Zur Feldarbeit benutzten sie bis vor wenigen Jahren rohe Feuersteinäxte, heute Geräte aus Stahl. Ihre Zahl ist aber nur noch gering: 1896 zählte Bischof Thiel 267, und zwar 133 Männer, aber nur 70 Frauen, worin die Ursache für den Rückgang des Stammes liegt. Die Heirat geschieht durch Kauf, die geringe Zahl der Frauen hat zur Polyandrie geführt. Man übt das Männerkindbett, verehrt die Sonne und böse Geister und erforscht den Willen der Gottheit mittels des Schwirrholzes, Sabára.

Dann folgen landeinwärts in Nicaragua die Wulwa, Cucra, Ulua, Laman, Siquia und Ramastämme sowie die von Sapper besuchten Sumo und Miskito oder Mosquito an den östlichen Zuflüssen des Rio Coco. Bekannter waren die Chontal von Nicaragua, ein Stamm von großer Vergangenheit, der jedoch zur Zeit rasch abnimmt und mehr und mehr in die Mestizenbevölkerung der Ladinos übergeht. In Honduras leben ferner auf der atlantischen Seite die Toaca und Patuca, Jicaque und die den Sumo ähnlichen Paya oder Poya: kräftige, ausdauernde, gedrungene, niedrig gewachsene Waldbewohner, zum Teil von halb nomadischer Lebensweise, zum Teil in festen Wohnsitzen und mit großen, gemeinsamen Häusern. Sie treiben Weberei, Flußschiffahrt in Rindenkanus und Einbäumen, bauen auch Bananen, Mais, Rucu, Yuca und Fruchtbäume an, sind äußerlich Christen, haben aber wenige Beziehungen zu den Weißen. Die Bewohner des Inneren von Honduras, die Leuka, scheinen früher ein Kulturvolk gewesen zu sein, da sie Tempel, Städte und gute Wege besessen haben sollen und sich selbst and ihre Sprache rein erhalten haben.

In Guatemala hat sich nur ein einziges Naturvolk allen fremden Einflüssen zu entziehen gewußt, nämlich die noch 200—300 Köpfe starken Lakandonen oder Karaiben im Petén, in der nördlichen Alta Verapaz, am oberen Lacuntun und in Chiapas. Sie waren stets Nomaden, sind von den Spaniern niemals unterworfen worden, da sie ihre Wohnsitze beständig wechselten, und erkennen auch jetzt noch keine staatliche Herrschaft an, sind auch bisher nicht Christen geworden. Die Lakandonen leben von der Jagd, die sie mittels Pfeil und Bogen ausüben, sind erst neuerdings zum Teil mit eisernen Werkzeugen bekannt geworden und sammeln im Walde Kakao, Honig und Wachs, die sie gegen Salz und andere Gegenstände eintauschen; auch besitzen sie Rindenkanus, einige wenige Hausgeräte, Töpfe, Teller und Schalen aus Ton, Holzlöffel, Mahlsteine, Körbe und Stühle, Holztrinkschalen und Hängematten. Ihre Wohnungen bestehen aus leichten, offenen Hütten, doch finden sich auch Heiligtümer von ähnlicher Bauart mit Tongefäßen, Stühlen, Trögen, Musikinstrumenten, Vogelfedern, Affen, Kiefern und Wachskerzen. Die Kleidung der Männer ist ein langes Hemd, die der Weiber Röcke aus grobem Gespinst, aber weder Sandalen noch Hüte; ihre Schmucksachen sind Halsketten, Knöchelchen, Glasperlen und Vogelfedern. Sie besitzen Flöte und Trommel, pflanzen Bananen und etwas Baumwolle, gehen ihrem Aussterben aber rasch entgegen.

Neben den Urbewohnern des Landes leben seit 1796 auch Inselkaraiben von St. Vincent (s. S. 535 und 542), jetzt etwa 20,000 Köpfe stark, an der Küste von Nordhonduras, Guatemala, Britisch-Honduras und in geringen Resten auf Ruatan. Sie unterscheiden sich von den zentralamerikanischen Indianern vielfach. Zunächst sind sie nicht reinen Blutes, sondern mit Negerblut gemischt, also Zambos, ziehen die Yuca dem Mais vor, sind Fischer, Holzschläger, Gartenbauer, bauen Fahrzeuge und treiben Handel; auch haben sie auf Grund der Zucker- und Tabakpflanzungen eine geringe Industrie geschaffen. Sie zeichnen sich durch grelle Kleidung, wie die Neger der Antillen, aber auch durch Sauberkeit in ihren Ansiedelungen und an ihrem Körper aus.

Die Kulturvölker. Die Kulturvölker Zentralamerikas haben weder jetzt noch zur Zeit der Entdeckung mit einem einheitlichen Namen bezeichnet werden können. Es waren wahrscheinlich zahlreiche Völkersplitter von geringer Widerstandskraft gegen die Spanier, wie die fast ganz ausgerotteten Stämme des westlichen Nicaragua, die Nagrandan, Mangue, Chorotega und Choluteca, sowie die Nahua oder Nicarao, einigermaßen zivilisierte Völker mit ansehnlichen Bauten, deren Zerstörung durch die Spanier tief zu beklagen ist. Diese Indianer waren meist wohlgebaut, von heller Farbe und trugen das Haar bis auf einen Streifen am Rande der Stirn geschoren; Tätowierung, Bemalung und Ohrschmuck waren ohne Zweifel bekannt, auch kam Deformation des Schädels im Kindesalter vor. Als Schmuck wurden Goldsachen und Perlen getragen, welche die Spanier ganz besonders reizten und auch dem jetzigen Costa Rica den Namen „Reiche Küste" verschafft haben. Die Waffen waren Lanzen mit Spitzen aus Quarz, Obsidian, Kupfer oder Fischgräten, ferner Holzschwerter mit Obsidianklingen und hölzerne, hautüberzogene, federgeschmückte Schilde. Als Kleidung dienten baumwollene Jacken und kurze, die Schenkel bedeckende Hosen von solcher Stärke, daß sie selbst Pfeilen widerstanden. Außer den wichtigsten Nahrungspflanzen, Mais, Yuca und anderen Knollengewächsen, sowie Kakao, dessen Bohnen als Zahlungsmittel galten und noch gelten, pflanzten sie Baumwolle und Agave, aus deren Fasern sie allerlei Gegenstände verfertigten.

Die Siedelungsform der alten Kulturvölker war der Einzelhof, der auch heute noch in entlegeneren Gegenden bei weitem vorwiegt. Außerdem aber gab es bestimmte Bevölkerungszentren, insbesondere bei den Kultstätten, in der Umgebung der Häuptlingswohnsitze, in der Nähe von Salinen und Goldwäschen und ferner in befestigten Plätzen; Städte und Dörfer entstanden aber erst durch die Einwirkung der Spanier. Erhalten sind von den indianischen Wohnstätten nur die öffentlichen Gebäude, Tempel, Festungen, großen Plätze, nicht aber die eigentlichen Wohnungen, deren leichtes Material, Rohr und Gras, rasch verfiel. Je nach den einzelnen Landesteilen und ihren wirtschaftlichen und politischen Bedingungen war die Anlage der indianischen Siedelungen verschieden: im Hochlande von Guatemala und in Chiapas überwiegen die befestigten Plätze, so daß die Siedelungen eng sind. Festungsart haben auch die Bauten der südlichen Maya im Petén, im Cholgebiete und in Copan: umwallte, auf Hügeln gelegene Hofräume, Steinmauern von bedeutender Ausdehnung. Yucatan dagegen zeigt größere Zerstreuung der Bauten und hat mehr Priesterstädte und Kultstätten als Festungen, da hier die Rücksicht auf das spärliche Wasser die Bewohner zur Zerstreuung zwang. Nur Erdwälle und Steinmauern pflegen die Ruinen von Südguatemala, Chiapas und der Verapaz aufzuweisen, während sich größere Steinbauten im wesentlichen im Gebiete der vorgeschrittenen Maya finden, die im Tieflande die sonst auf den Plattformen stehenden Holzbauten durch Steinhäuser ersetzt zu haben scheinen. An Tempeln, Bildwerken und Opferaltären, auf denen Kinder, Kriegsgefangene und Freiwillige geopfert wurden, muß es ungeheure Mengen gegeben haben, da sich trotz aller fanatischen Zerstörung durch die Spanier ihrer noch heute sehr viele vom Urwald überwuchert finden, dazu auch große Postamente, auf denen Götterfiguren stehen.

Die Sprachen erlauben eine Einteilung in verschiedene Stämme. Die Pipil, Azteken von Herkunft, schweigsame, dunklere, ernste Leute, weichen von den etwas helleren und lebhafteren, den Maya ähnlichen Hochlandsstämmen Guatemalas, den Quiché und Cakchiquel ab und haben in Bezug auf ihr Sprachgebiet starke Einbuße erlitten zu gunsten dieser und der Pokoman und Chorti. In der Gegend von Coban wohnen die Pokonchi und Kekchi, weiter im Norden, von Flores und Machaquilá an, die eigentlichen Maya.

Der gegenwärtige Zustand aller dieser Völker kann als Halbzivilisation bezeichnet werden. Sie kleiden sich in Hemd, Hose, Jacke oder Bluse, tragen um die Schultern Decken und auf dem Kopfe unter dem Strohhut ein Tuch, dessen Enden über die Brust herabfallen, und gehen barfuß (s. die untenstehende Abbildung). Die Wohnungen sind Lehmhütten mit Blätterdächern oder noch einfachere Behausungen, die sich um das einzige besser gebaute Gebäude, die Kirche, sammeln. Der Charakter dieser Indianer zeigt Mißtrauen, Schweigsamkeit und geringes Entgegenkommen, wenigstens auf den Höhen, während in der Tierra caliente die Bewohner lebhafter, zugänglicher und auch an Hautfarbe heller sind. Sie bilden noch immer eine den Weißen und selbst den Mischlingen feindselig gegenüberstehende geschlossene Masse, in manchen Landschaften, wie in der Alta Verapaz, bis zu 95 Prozent der Bevölkerung. Überall wird in derselben Weise Weberei, Strickerei, Färberei, Mattenflechterei, Hutmacherei und Maismahlen, Säen und Ernten betrieben, und die Nahrung sowie deren Zubereitung ist überall die gleiche. Immerhin sind in einigen Gegenden auch Veränderungen in der Lebensweise erfolgt, hauptsächlich infolge der Zusammenziehung der Einzelhöfe in Dörfer, der Einführung europäischer Reit- und Zugtiere, der Anlage von Wegen und neuerdings von Eisenbahnen, die z. B. den früher lebhaften Verkehr auf den Wasserstraßen lahm gelegt haben. Weiter hat die spanische Sprache die Landessprachen zurückgedrängt, das Metallgeld den Tauschhandel, vor allem aber der Kaffee den Kakao, der Weizen den Mais, der Apfelbaum einheimische Fruchtbäume, wenigstens in Guatemala. Leider sind auch manche blühende indianische

Indianische Dorfkalben in Guatemala. (Nach Photographie.)

Industriezweige, wie die Waffenfabrikation, die Töpferei, Weberei, Spinnerei, aus einigen Teilen Zentralamerikas verschwunden.

Die Mischindianer. Neger sitzen an der atlantischen Küste Zentralamerikas ziemlich zahlreich, besonders in Panamá und Darien, weshalb Mulatten und Zambos in denselben Gegenden am häufigsten sind. Die Weißen sind gering an Zahl, da die eingewanderten spanischen Familien viel fremdes Blut in sich aufgenommen haben und die Zahl der Fremden gering ist. Wenn man die Gesamtzahl der Weißen in Zentralamerika auf 25,000 schätzt, so dürfte diese Zahl eher noch zu hoch als zu niedrig sein. Am zahlreichsten unter den Europäern sind wohl die Engländer und Nordamerikaner, in Britisch-Honduras und an der Mosquitoküste, überhaupt auf der atlantischen Seite; von Deutschen leben etwa 900 in Guatemala, wo sie sogar eine deutsche Schule haben, 150 in Salvador, 125 in Nicaragua, 50 in Honduras und 200 in Costa Rica. Das Deutsche Reich unterhält eine Gesandtschaft für ganz Zentralamerika in Guatemala, Konsulate in Belize, Guatemala (Stadt), San Salvador, Managua, San Juan del Norte, Amapala, San Pedro Sula, San José, Panamá und Colón, Vizekonsulate in Coban, Livingston, Retalhuleu, Limon, Punta Arenas, Agenturen in Ocós, San José de Guatemala, Corinto und Bocas del Toro. Die Gesamtzahl der Fremden beträgt in Britisch-Honduras 500, in Guatemala etwa 3000, in Salvador und Nicaragua je etwa 500—1000, in Honduras 500 und in Costa Rica an 2500, zusammen annähernd 8000. Sie haben einen großen Teil des Handels, der Pflanzungen und die Eisenbahnen, zum Teil auch bedeutenden Landbesitz in Händen.

D. Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Bergbau. Der älteste Wirtschaftszweig der Europäer in Zentralamerika, der Bergbau, wurde von den Spaniern bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts mit Erfolg betrieben, ist aber seitdem wegen des Rückganges der Ergiebigkeit, der unsicheren inneren politischen Verhältnisse Zentralamerikas und der Entwertung des Silbers stark gesunken. Heute ist er nur in Nicaragua in größerem, in Costa Rica in geringerem Aufschwunge begriffen, während er in Honduras und Guatemala unbedeutend, in Panamá in Stillstand geraten und in El Salvador ganz eingestellt ist. Dennoch lieferte er 1901 in Honduras mangels ausgedehnten Ackerbaues mehr als den dritten, in Nicaragua 1897/98 den sechsten Teil des Ausfuhrwertes.

In Panamá wird eifrig nach alten Goldminen gesucht, besonders in der früher goldreichen Provinz Chiriqui; abgebaut aber wird nur die Goldmine von Veraguas, jedoch mit geringem Erfolge. In Costa Rica hat der Bergbau durch die Eröffnung der Goldminen von Monte Aguacate eine Zunahme erfahren, wichtiger aber ist das aus dem Meere in Salinen gewonnene Salz, von dem in Guanacaste 1897: 1,2, 1899 aber nur noch 0,67 Millionen kg gefördert wurden. In Nicaragua, wo auch zur Zeit der Conquista am meisten Gold angetroffen wurde, sind am bekanntesten die Gold- und Silberminen von Aguas calientes in Leon, von El Golfo in Nueva Segovia und von La Libertad im altberühmten Bezirke Chontales. Wichtiger sind aber die neuerdings erschlossenen Fundstätten im Osten, an den Rios Prinzapolca, Vaspuc, Bava, Coco, Pispis, die goldhaltige Quarze und Waschgold liefern, vielleicht auch die neuerdings gemeldeten am Rio Siquia. Im Jahre 1897/98 betrug die Ausfuhr von Gold aus Nicaragua 1,0, von sonstigen Erzen 1,2 Millionen Mark, doch ist der Schmuggel wegen der Ausfuhrzölle auf Gold groß und der wirkliche Wert der Ausfuhr wohl weit größer. In Honduras werden nur die Silberminen von San Juancito, Valle de los

Angeles, Santa Lucia, Aramecina und El Labor sowie die goldquarzhaltigen von El Retiro und Cuajinicuil in Olancho sowie El Gobernador abgebaut. Auch Goldwäschen kommen vor, namentlich in den Flüssen des Ostens. Eisen findet sich bei Agalteca, Opale bei Erandique, aber die Ausfuhr aller dieser Produkte ist gering, während die von Silber 1899/1900 immerhin einen Wert von 1,8, von Edelmetallen überhaupt 1901: 4,10 (gegen 1,26 Millionen Mark im Jahre 1897/98) erreichte. In Guatemala sind einige Goldwäschen im Motaguatale und die Bleiglanzgrube bei Chiantla in Betrieb, während die Silberminen von Alotepeque und Mataquescuintla, die noch anfangs der 1890er Jahre guten Ertrag gaben, aufgelassen sind, so daß hier der Bergbau zur Ausfuhr so gut wie nichts mehr beisteuert. Die in den Cockscombbergen in Britisch-Honduras vorhandenen Kohlen werden noch nicht abgebaut.

Ackerbau. Heute ist der Ackerbau der wichtigste Wirtschaftszweig in Zentralamerika. Schon im 18. Jahrhundert lieferten Indigopflanzungen in El Salvador und Guatemala fast allen Indigo, und Ende des 19. Jahrhunderts konnte von El Salvador allein jährlich Indigo noch für 10 Millionen Mark zur Ausfuhr gebracht werden. Dann aber verfiel die Indigokultur infolge der Entdeckung der Anilinfarben und ist heute fast auf El Salvador beschränkt, wo sie 1900 noch einen Ausfuhrwert von 2,5 Millionen ergab; nur die trockeneren pazifischen Teile Nicaraguas und Honduras' liefern noch eine geringe Menge dieses Farbstoffes. Aus demselben Grunde ist die früher blühende Cochenillezucht zurückgegangen, die auf die Anpflanzung von Nopalkaktushecken gegründet war und Mitte des 19. Jahrhunderts noch 1 Million kg Cochenille ergab, heute aber aus Zentralamerika so gut wie verdrängt ist.

Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts ist an die Stelle dieser Kulturen der Kaffee getreten, der in Zentralamerika bei weitem vorwiegt und 1897/98 von 142 Millionen Mark Gesamtausfuhr aus Zentralamerika allein 59,2 bestritt. Namentlich in Costa Rica und Guatemala herrschte er in den 1890er Jahren fast allein und nahm auch 1900 noch in Guatemala 87 (1901 sogar 91), in El Salvador etwa 83, in Costa Rica gegen 50, in Nicaragua 1897/98 beinahe 40 Prozent der Ausfuhr ein, tritt dagegen in dem fast rein atlantischen Honduras zurück. Die besten Anbaugebiete sind die Südgehänge des jungeruptiven Gebirges in 500 bis 2000 m Höhe, in Costa Rica die Hochebenen, in Salvador das Land zwischen San Miguel und Ahuachapan, in Guatemala die Fortsetzung dieser Zone, namentlich die Costa Cuca und alles Land westlich von ihr bis zur Grenze von Mexico sowie die Gegend von Coban. Der Preisfall von 1898 und die Naturereignisse von 1902 haben aber die Kaffeepflanzungen entwertet und eingeschränkt. Neben Kaffee haben etwa seit 1890 Bananen eine größere Bedeutung erlangt. Sie werden nur auf der atlantischen Seite angebaut, nach den Vereinigten Staaten ausgeführt, haben in Honduras, Costa Rica und Britisch-Honduras bereits die zweite Stelle in der Ausfuhrliste erobert und 1900 einen Gesamtausfuhrwert von etwa 15 Millionen Mark erlangt, wovon auf Costa Rica 7,3, auf Honduras 3,5, auf Panamá 2,0, auf Britisch-Honduras 0,6, auf Nicaragua (1898/99) 1,34 kamen. Auch der Anbau von anderen Früchten: Kokosnüssen, Orangen, Zitronen, Ananas, kommt auf der atlantischen Seite der Staaten empor.

Weitere Ackerbauprodukte sind von geringerer Bedeutung. Zuckerrohr wird überall im heißen und gemäßigten Lande gebaut und hat in Guatemala neuerdings sogar zu einer geringen Ausfuhr (1901 gegen 800,000 Mark) geführt, während die übrigen Nahrungspflanzen: Mais, Reis, Bohnen und Yuca, im Lande bleiben. Yuca wird überhaupt nur in Honduras, Costa Rica und Panamá von den Indianern gepflanzt. Auch Kakao, der an der feuchtheißen atlantischen Küste sehr gut gedeiht und früher ein Ausfuhrartikel Guatemalas war,

kommt nur in Costa Rica seit 1899 zur Ausfuhr, jedoch in geringen Mengen, und ebenso ergab der überall häufige Tabak nur in El Salvador einen Ausfuhrwert von 1900: 444,000 Mark. Der Anbau von Baumwolle hat sich nur noch in El Salvador erhalten, und hier zieht man auch die für Yucatan so wichtige Sisalagave, Henequen (s. S. 533), in kleinen Pflanzungen. Weizen, Kartoffeln, Zwiebeln und Gemüse können nur in größeren Höhen in Guatemala, Salvador, Honduras und Costa Rica gedeihen, gelangen aber nicht zur Ausfuhr.

Die Waldwirtschaft wird nirgends rationell betrieben und liefert daher nicht die von den gewaltigen Wäldern der atlantischen Seite zu erwartende Ausfuhr. **Holz** gelangte indessen 1901 in Britisch-Honduras für 3, in Costa Rica für fast 1, in Honduras für 0,49, in Guatemala für 0,17, in Nicaragua 1898 für 1,32 Millionen Mark zur Ausfuhr, steht in Britisch-Honduras an erster, in Nicaragua und Costa Rica an dritter, in Guatemala und Honduras an fünfter Stelle und soll nach Sapper tatsächlich noch mehr ausgeführt werden, als die offiziellen Listen angeben. Es ist vor allem Blauholz, Mahagoni- und Zedernholz, aber auch Pockholz, Rot- und Gelbholz. Andere wertvolle Waldprodukte werden vielfach durch Raubbau ausgerottet, doch führte Guatemala 1901 für über 1 Million, Costa Rica für 323,000, Panamá 1898 für 489,000 Mark Kautschuk aus, und in Costa Rica und Nicaragua hat man begonnen, Kautschukbäume künstlich anzupflanzen. Sarsaparille wird in nicht besonders großen Mengen aus allen sieben politischen Abteilungen Zentralamerikas ausgeführt, Kopaiva- oder Perúbalsam aus den pazifischen Gebieten, namentlich aus El Salvador, wo er 1900 mit fast 1,2 Millionen Mark an dritter Stelle der Ausfuhrliste stand, und aus Panamá. Für die nördlichen Staaten kommt auch noch Chicle, Kaugummi von dem Chicosapotebaum, in Betracht.

Viehzucht. Die Viehzucht tritt gegen den Ackerbau zurück, erscheint aber in den Ausfuhrlisten unbedeutender, als sie in Wirklichkeit ist. So liefert Honduras weit mehr lebendes Vieh und Häute, als die Angaben der Regierung, 1901: 1,002,600 und 383,000 Mark, erkennen lassen, nach den Angaben von Sapper etwa das Vierfache. Von Nicaragua kamen 1898 für 700,000 Mark Vieh und für 493,000 Mark Häute zur Ausfuhr, von Costa Rica 1901 für 465,000 Mark Häute und Felle, Ziegen-, aber auch Rehfelle, die der Viehzucht nicht zugerechnet werden dürfen, von Guatemala 1900 etwa für 920,000 Mark Häute, von Panamá 1898 Vieh im Werte von 459,000 und Häute im Werte von 246,000 Mark. Nur El Salvador hat so gut wie keine Ausfuhr von Vieh und Häuten, während Honduras auch Käse ausführt und in Guatemala Schafe besonders in den trockenen Höhen gedeihen und hier Wolle für die Hausindustrie liefern. Die **Fischerei** ergibt Schildpatt in geringen Mengen in allen Staaten außer in Honduras, in Panamá 1898 für 127,000 Mark, Perlen in Costa Rica und Panamá, hier 1898 für 260,000 Mark, endlich Schwämme in Britisch-Honduras.

Industrie. Industrieerzeugnisse gelangen in Zentralamerika nur wenige zur Ausfuhr, nämlich Zigarren und Tabakfabrikate aus Guatemala und Salvador sowie Wachstuch und Wollenwaren aus Guatemala. Die Indianer haben die Seite 598 erwähnte Hausindustrie, verfertigen aus Schafwolle Wollenstoffe und Decken, aus Agavefasern Seile, Stricke, Sandalen, Matten, Hängematten, aus Palmstroh Strohhüte, besonders in Panamá. Töpferei ist namentlich in El Salvador in bestimmten Gegenden, wie in und um Cojutepeque, üblich, auch verfertigt man hier die Maismahlsteine, und zwar in drei Formen. Europäische Industrie ist meist nur durch Bierbrauerei, Sodawasser-, Eis- und Zündholzfabrikation in den Hauptstädten vertreten.

Handel. Zentralamerikas Handel war bis vor kurzem fast ganz auf die pazifische Seite beschränkt, mit Ausnahme der Strecke über den Isthmus von Panamá, und hat sich daher

nicht so gut entwickelt, wie es auf der atlantischen Basis hätte geschehen müssen. Der Gesamtumsatz der fünf zentralamerikanischen Staaten betrug 1897/98 gegen 190 Millionen Mark, wovon 110 auf die Ausfuhr, 80 auf die Einfuhr kamen. Davon nahmen nach den Tabellen Sappers für die Ausfuhr teil Guatemala mit 33,5, Salvador 30,4, Costa Rica 19,7, Nicaragua 12,7, Britisch-Honduras 5,1, Honduras 4,6, Panamá 4,25, während die Einfuhr eine andere Reihenfolge zeigte, nämlich Costa Rica 19,3, El Salvador 13,5, Panamá 13,3, Guatemala 13,2, Nicaragua 11,3, Honduras 5,6 und Britisch-Honduras 4,12; für Panamá gilt aber, daß die Einfuhr großenteils aus Durchgangswaren besteht. In dieser Zusammenstellung fällt die hervorragende Stellung von Costa Rica und das Zurücktreten von Honduras auf, was sich auch in dem Handel mit Hamburg ausspricht. 1901 hatten an Handelsumsatz Costa Rica 43,15, Honduras 18,26, Britisch-Honduras 10,5, Guatemala 42, Nicaragua 16,8 Millionen Mark. Im Jahre 1897/98 waren für die Ausfuhr Zentralamerikas die wichtigsten Gegenstände (in Millionen Mark): Kaffee 58,4, Bananen 12,6, Holz 9,7, Kautschuk 3, Vieh, Häute, Silber und Gold je 1,7, Indigo 1 (1900: 2,7), Zucker 1,6, Kokosnüsse 0,2, Rehfelle 0,3, Gelbholzextrakt, Sarsaparille, Kopaivabalsam, Perlmutter je 0,2 und Schildpatt 0,13. Demnach überwiegen die Ackerbauprodukte außerordentlich. Der Handel richtete sich meist nach den Vereinigten Staaten, die in Honduras 1901: 67, in Nicaragua 1901: 59, in Guatemala 1900: 45, in Costa Rica 1901: 40 Prozent der Einfuhr und in den gleichen Jahren in Honduras 70, in Nicaragua 60 Prozent der Ausfuhr in Anspruch nahmen. Aber auch das Deutsche Reich hat einen bedeutenden Anteil an der Einfuhr nach Zentralamerika, da es in dieser Beziehung in Honduras an zweiter, in Guatemala und Costa Rica an dritter, in Nicaragua an vierter Stelle steht; auch in der Ausfuhr von Nicaragua nimmt es den zweiten Platz ein.

Verkehr. Schiffahrt. Die Dampfschiffahrt an den Küsten Zentralamerikas war lange Zeit, mit Ausnahme des atlantischen Hafens Colón, fast ganz auf die pazifische Seite beschränkt. Hier verkehren die Dampfer der englischen Pacific Steam Navigation Company und der Compañia Sudamericana de Vapores von Südamerika her über Panamá, wo an sie die amerikanische Pacific Mail Steamship Co. anschließt, bis San Francisco; seit dem Jahre 1900 befährt aber auch die deutsche „Kosmos-Linie" die ganze Westküste von Panamá bis San Francisco. Die meist angelaufenen Häfen sind Panamá, Punta Arenas in Costa Rica, San Juan del Sur und Corinto in Nicaragua, Amapala in Honduras, La Union, Libertad und Acajutla in El Salvador und San José, Champerico, Ocós in Guatemala, Acapulco und Mazatlán in Mexico. Benachteiligt sind daher die Landschaften zwischen Panamá und Punta Arenas, doch verkehren auch Dampfer in Pedregal, dem Hafen von David, von Panamá und Punta Arenas her, und ein elektrisches Postboot läuft zwischen dem letzteren Hafen und Puerto Arenitas auf der Halbinsel Osa am Golfo Dulce.

Auf der atlantischen Seite bestand wegen des geringen Handels bis in die 1880er Jahre nur wenig Schiffsverkehr; aber er hob sich um so mehr, je mehr Eisenbahnen nach den atlantischen Häfen gebaut wurden, und manche Häfen der atlantischen Küste haben Aussicht, ihre pazifischen Nebenbuhler in ähnlicher Weise zu überflügeln, wie es Puerto Limon mit Punta Arenas getan hat. Immerhin laufen auch heute noch die großen europäischen Dampferlinien von Hamburg, Bordeaux, Southampton und Genua (s. S. 98) nur Colón an, mit Ausnahme der Hamburg-Amerika-Linie, die jetzt auch eine Linie über die Antillen nach Puerto Barrios in Guatemala schickt, und da sie überdies die seit den 1870er Jahren an der Ostküste verkehrende englische Atlas-Linie 1901 angekauft hat, auch den Verkehr in den von der Atlas-Linie

bisher angelaufenen Häfen Puerto Limon in Costa Rica und Greytown oder San Juan del Norte in Nicaragua vermittelt, während der nicht unbedeutende Hafenplatz Bocas del Toro in Chiriqui durch ein elektrisches Postboot mit Puerto Limon in Verbindung steht. Die Ausdehnung des Fruchthandels der Ostküste hat dieser aber zu neuen Verbindungen verholfen, da die Dampfer der United Fruit Line von New Orleans jetzt auch Bluefields an der Mosquitoküste, die Mündung des Rio Grande in Nicaragua, die des Rio Coco, ferner Trujillo, La Ceiba, Puerto Cortez in Honduras, Puerto Barrios und Livingston in Guatemala und Punta Gorda, Stann Creek, Belize in Britisch-Honduras, endlich auch die Inseln Guanaja, Ruatan, Utila in der Bai von Honduras regelmäßig berühren, nicht aber Port Burchard an der Black River Lagoon noch auch die Mündung des Prinzapolca (s. die Verkehrskarte bei S. 97).

Arbeiten am Panamákanal bei Culebra im Jahre 1890. (Nach Photographie.)

Einen weiteren Aufschwung dürfte die Schiffahrt nach Erbauung eines mittelamerikanischen Kanals nehmen (s. S. 100), doch ist für ein Jahrzehnt auf die Vollendung eines solchen nicht zu rechnen, zumal da die im Mai 1902 gesichert erscheinende Herstellung des Panamákanals durch die Nordamerikaner zu Anfang 1903 wieder zweifelhafter geworden ist. Jedenfalls kann der Panamákanal nur auf der bisher begonnenen Strecke (s. die obenstehende Abbildung) von Chagres auf der atlantischen Seite den Rio Chagres aufwärts und durch die Wasserscheide der Culebra nach Panamá geführt werden, während der Nicaraguakanal unbedingt in der Niederung des Rio San Juan unter Benutzung desselben zum Nicaraguasee und weiter in die Gegend des Hafens von Brito führen müßte.

Flußschiffahrt kann in Zentralamerika nur in beschränktem Maße getrieben werden, da sich nur die atlantischen Flüsse dazu eignen. Von diesen trägt kleine Dampfer der Polochic bis Panzós, ferner der Ulua in Honduras, die Rios Coco, Grande und Siquia in Nicaragua, aber nur auf den Unterläufen. Von größerer Bedeutung ist allein der Rio San Juan in Nicaragua, da er, wenn auch nicht ohne Stromschnellen, zum Nicaraguasee überführt, auf dem wie auch auf dem Managuasee Dampfschiffahrt besteht (vgl. die Abbildung, S. 579).

Eisenbahnen. Infolge der geringen Breite der Landengen trat schon früh der Wunsch hervor, die beiden Küsten miteinander durch Schienenwege zu verbinden. Zuerst gelang das naturgemäß auf der kürzesten Strecke, der Landenge von Panamá, wo Colón und Panamá bereits 1855 durch eine nur 75 km lange, aber hochwichtige Eisenbahn verbunden wurden. Seitdem haben alle zentralamerikanischen Staaten den Eisenbahnbau begonnen, aber zur Verbindung beider Ufer ist es bisher noch nirgends ganz gekommen. In Costa Rica gelang es in den 1890er Jahren, vom Hochlande aus Puerto Limon zu erreichen, während die viel leichtere pazifische Strecke nach Punta Arenas zwischen Alajuela und Esparta noch immer eine Lücke aufweist. In Nicaragua erlaubte die Wasserverbindung mit dem Atlantischen Ozean, die Eisenbahnstrecke auf die Verbindung Granada—Managua, also vom Nicaragua- zum Managuasee, und auf die Linie Memotombo—Corinto zu beschränken. In Honduras bestehen von der seit einem halben Jahrhundert geplanten Querbahn bisher nur 92 Kilometer, nämlich die Strecke Puerto Cortez—San Pedro Sula—Pimienta—Potrerillos auf der atlantischen Seite, während auf der pazifischen bisher nur die Fahrstraße La Brea—Tegucigalpa im Bau ist. In El Salvador zieht eine kurze Bahn von La Union landeinwärts auf San Miguel zu, auch ist Acajutla mit San Salvador und Santa Ana verbunden. In Guatemala hat man im letzten Jahrzehnt eifrig an der Herstellung der Querbahn von Küste zu Küste gearbeitet, ist jedoch bisher nicht damit fertig geworden. Vom Großen Ozean baute man frühzeitig die Bahn San José—Guatemala, vom Atlantischen her führt die Eisenbahn aber von Puerto Barrios im Motaguatale aufwärts erst bis Rancho de San Agustin, so daß die Verbindung zwischen diesem Orte und Guatemala noch fehlt. Außerdem bestehen im Westen des Landes die Linien Champerico—San Felipe—Mazatenango und Ocós—Coatepeque (32 km), endlich im Norden noch die Polochicbahn Panzós—Pancajche in der Richtung auf Coban. Die beiden letzteren sind deutsche Unternehmungen. Die Zahl der Eisenbahnkilometer betrug 1901 in Panamá 75, in Costa Rica 261, in Nicaragua 146, in Honduras 92, in El Salvador (1897) 117, in Guatemala (1899) 640, zusammen 1331, 1903 werden es wohl an 1500 sein. Die Länge der Telegraphenlinien war in Costa Rica (1899) 1413, in Nicaragua (1901) 3925, in Honduras (1900) 4500, in El Salvador (1900) 2977, in Guatemala (1899) 5474, im ganzen zwischen 18,000 und 19,000 km.

E. Staaten und Siedelungen.

Allgemeines. Zentralamerika bildete als spanische Kolonie das Generalkapitanat Guatemala, welches das heutige colombianische Gebiet ausschloß, aber Soconusco mit umfaßte und in dieser Ausdehnung 1778 etwa 5—600,000 Einwohner hatte. Im Jahre 1821 riß es sich von Spanien los, verfiel aber alsbald in Wirren, die bis auf den heutigen Tag andauern. Guatemala, das sich 1821 gleich an Mexico hatte anschließen wollen, wurde 1822 dem mexicanischen Königreich des Iturbide einverleibt, nach dessen Sturz aber mit den übrigen neuen Staaten Zentralamerikas, El Salvador, Honduras, Nicaragua und Costa Rica, zu der Republik der Vereinigten Staaten von Zentralamerika vereinigt, zu der auch das damals noch selbständige Quetzaltenango und Chiapas gehörten. 1833 schlossen sich aber letztere beiden wieder an Mexico an, wodurch die Union zerfiel. Nachdem 1839 endlich Quetzaltenango von Mexico wieder an Guatemala übergegangen war, ergab sich der heutige politische Zustand, aber die Bemühungen, die fünf Staaten zusammenzufassen, wiederholten sich noch mehrfach und führten 1842—45, 1851, 1885, 1889—90 und 1898 zu vorübergehender Vereinigung.

Überdies haben Revolutionen in den einzelnen Staaten und Kriege derselben gegeneinander das ganze 19. Jahrhundert hindurch gedauert und sich, mit Ausnahme von Costa Rica, auch in das 20. fortgesetzt, so daß das Gedeihen Zentralamerikas oftmals und ernstlich aufgehalten worden ist. Neben den fünf Staaten bestehen ferner noch die britische Kolonie Britisch-Honduras seit 1839 und der zu Colombia gehörige Staat, später Departamento, Panamá. Über ihre Größe und Einwohnerzahl unterrichtet folgende Tabelle:

	qkm		Einwohner		Volksdichte
Panamá		86000		285000	3,3
Costa Rica	(59570)	54070	(263000)	310000	5,7
Nicaragua	(130000)	123950	(313000)	500000	4
Honduras	(113000)	119820	(382000)	587000	4,9
El Salvador		21070	(780000)	915000	43,4
Guatemala	(110000)	125100	(1364000)	1500000	(12,4) 12
Britisch-Honduras . .		21475		37479	(01) 1,7
Zusammen:	(541115)	551485	(3424000)	4134000	(6,3) 7,5

Demnach hat Zentralamerika ungefähr die Größe des Deutschen Reichs, aber nur die Einwohnerzahl des Königreichs Sachsen. Die drei Republiken Nicaragua, Honduras und Guatemala sind annähernd gleich groß, Britisch-Honduras stimmt mit El Salvador in der Größe zusammen. Während aber letzteres die Volksdichte von 43,4 hat, bringt es Britisch-Honduras nur auf 1,7, Ziffern, die zur Charakterisierung des Gegensatzes zwischen der pazifischen und der atlantischen Seite Zentralamerikas geeignet sind. Wären die anderen Republiken auch nur auf je einen Abhang beschränkt, so würde die Volksdichte sich in ähnlichen Ziffern äußern; da sie aber beide Abhänge einnehmen, so ergeben sich für sie Mittelzahlen zwischen 3 und 11.

Panamá. Der zur Republik Colombia gehörige Landengenstaat, besser Departamento Panamá, hat eine Größe von etwa 86,000 qkm und 285,000 Einwohner, also die Volksdichte von 3,3. Die Bevölkerung besteht aus etwa 180,000 Mischlingen von Indianern und Weißen, 40,000 Mulatten, 20,000 Weißen, 30,000 Negern und 15,000 Indianern, doch sind diese Zahlen nur rohe Schätzungen. Daß der Staat im Westen und Osten noch zum größten Teil von feuchtem Urwalde bedeckt ist, erkennt man leicht aus seinen Erzeugnissen, welche die eines tropischen Waldlandes sind. 1898 führte Panamá für 1,829,000 Mark Bananen, für 66,000 Mark Kokosnüsse, für 489,000 Mark Kautschuk und Gummi, für 138,000 Mark Sarsaparille, für 33,600 Mark Balsam und für 170,000 Mark Holz aus, meist Mahagoniholz, sowie auch für 6000 Mark Kaffee; die Viehzucht ergab für 458,600 Mark Vieh und für 245,000 Mark Häute, die Fischerei für 127,000 Mark Schildpatt und für 260,000 Mark Perlen. Der Handel aber hatte einen Wert von 17,58 Millionen Mark, während die genannten Produkte zusammen nur etwa 3,86 Millionen Mark ergaben: fast der ganze Rest, die bedeutende Einfuhr von 13,338,000 Mark, entfällt auf den Durchgangshandel über den Isthmus, und darin liegt die große Bedeutung dieses sonst unkultivierten Staates, der bereits seit 1855 einen Schienenweg von Ozean zu Ozean trägt.

Die Besiedelung ist sehr ungleichmäßig; nur an zwei Stellen liegen Ortschaften in größerer Nähe beieinander, einmal zwischen Colón und Panamá an der engsten Stelle der Landenge und dann im Savannengebiet von Azuero. Die Stadt Panamá liegt am Großen Ozean auf einer Landzunge inmitten von Wasserlachen. Schon 1521 von den Spaniern gegründet, 1671 von den Flibustiern zerstört und an anderer Stelle wieder aufgebaut, sank sie schnell, als die spanische Herrschaft über Süd- und Mittelamerika gebrochen wurde, ist aber

seit dem Aufblühen Californiens, besonders seit der Entstehung der Eisenbahn, wieder gewachsen, obgleich der Hafen sehr seicht ist und größere Schiffe entfernt von der Stadt bei kleinen Inseln ankern müssen (vgl. die Abbildung, S. 575). Ein Teil der Kirchen und Klöster, darunter die Kathedrale und das Dominikanerkloster, sind malerische Ruinen, daneben aber sind neue Straßen mit großen Hotels und Läden entstanden. Im Jahre 1870 hatte Panamá 25,000 Einwohner, nach anderen Quellen nur 15,000, vermehrte seine Einwohnerzahl zur Zeit des Kanalbaues in den 80er Jahren bedeutend, sank aber, nachdem die Arbeiten eingestellt waren, seit 1890 wieder auf 15,000. Auf der andern Seite der Landenge liegt Colón oder, wie es früher hieß, Aspinwall: eine neue, auf Urwaldgebiet errichtete, großenteils aus hölzernen Häusern bestehende Stadt, die 1886 während der Revolution in Colombia vollständig eingeäschert wurde, sich aber seitdem neu erhoben hat. Sie hat eine sehr ungesunde Lage, ist aber wichtig wegen ihres mächtigen Dampferverkehrs. Als reine Handelsstadt mit Ausfuhr von Bananen nach New York und starkem Durchgangshandel nach und von der gesamten Westküste, ausgestattet mit Docks, Hafenanlagen und Bahnhof, macht Colón einen durchaus modernen Eindruck, hat aber nur 5000 Einwohner. Von geringer Bedeutung ist Chagres, doch hat dieser Ort eine Zukunft, da er als Ausgangspunkt des Kanals in Aussicht genommen ist, während Puerto Belo zur spanischen Zeit als solcher für die Landengenlinie bedeutender war.

Östlich von Panamá liegen heute nur armselige Dörfer, die zum Teil an die Stätten der frühesten Kolonisation erinnern, z. B. an Santa Maria und Puerto Escocés, und auch westlich von Panamá herrscht zunächst Waldland, namentlich in der silberhaltigen Cordillere von Veragua. Der Reitweg nach dem Westen zieht auf den südlichen, trockeneren Gebieten entlang über Natá und das alte Santiago de los Caballeros nach Remedios oder Pueblo Nuevo. Aus diesen Gegenden, namentlich der Halbinsel Azuero, kommt viel Vieh und Häute, doch treiben die Bewohner auch Töpferei und fertigen die sogenannten Panamáhüte aus den Fasern der Carludovica palmata. Ähnliche Betriebe hat auch die fast 5000 Einwohner zählende Stadt David am Isthmus von Chiriqui, inmitten ausgedehnter Savannen und eines in den 1860er Jahren Gold liefernden Gebietes. Wichtiger ist der an der Laguna de Chiriqui liegende Hafenplatz Bocas del Toro wegen seines mächtig anwachsenden Handels mit Bananen nach Nordamerika. Außerdem führt der höchst malerisch gelegene Ort Kokosnüsse, Sarsaparille, Kautschuk, Holz, Balsam und Schildpatt aus und ist sogar Sitz eines deutschen Konsularagenten.

Costa Rica. Costa Rica, die „reiche Küste", ist mit 54,000, nach anderen Angaben 50,000 oder fast 60,000 qkm und 1892: 263,000, 1899 wahrscheinlich 310,000 Einwohnern der kleinste Staat Zentralamerikas; seine Volksdichte beträgt 5—6. Die Bevölkerung nahm anfangs nur langsam zu, 1675 betrug die Zahl der Spanier nur 500, die alle um das 1564 gegründete Cartago und um Esparta wohnten, wo es 1718 noch nicht einmal einen Laden gab; aber Ende des 18. Jahrhunderts stieg die Volkszahl, freilich unter Einrechnung der Indianer, auf 40,000. Einen Vorteil aber brachte die langsame Entwickelung mit sich: die Spanier vermochten keine Negersklaven zu kaufen und hielten sich daher rassenreiner als anderswo; überdies stammen die Costaricaner von Nordspaniern ab, die als arbeitsam, nüchtern und gebildet gelten. Wilde Indianer zählt man etwa 2800, Neger leben meist in den Küstengegenden, die Einwanderung ist aber gering: Spanier, namentlich Isleños, Deutsche, Franzosen, Engländer, Nordamerikaner, Neger und Chinesen setzen sie hauptsächlich zusammen. Die Zahl der Deutschen soll 200 betragen, die in 27 Geschäften, darunter fünf größeren Handelshäusern, tätig sind; sie haben etwa 39 Millionen Mark in Costa Rica angelegt, darunter 9,7 in Landbesitz, 2,4 in

städtischem, 7,5 in kaufmännischem Kapital und etwa 20 in Krediten und betreiben ausgedehnten Handel mit dem Mutterlande, namentlich mit Hamburg.

Wirtschaftlich war Costa Rica von 1840 bis 1898 fast ausschließlich ein Kaffeeland, da noch 1898 von der 23,9 Millionen Mark betragenden Ausfuhr 17,8 auf Kaffee (= 74 Prozent), nur 3,9 auf Bananen kamen; seitdem jedoch 1898 der Preis für Kaffee gefallen ist, sank die Kaffeeausfuhr 1901 unter 50 Prozent. Dagegen haben die seit 1880 angepflanzten Bananen seit 1898 einen immer mehr steigenden Anteil an der Ausfuhr bekommen: 1901 führte man ihrer für 7,86 Millionen Mark aus, das sind 30 Prozent der Ausfuhr gegen 16 Prozent im Jahre 1898. Weiter werden Kakao im östlichen Tieflande, Weizen auf den Hochebenen angebaut und ein wenig Kakao und neuerdings Kautschuk (1901 für 323,000 Mark) aus Anpflanzungen ausgeführt, während Mais, Zucker, Reis, Bohnen, Kartoffeln nur der Ernährung der Bevölkerung dienen und der Anbau von Tabak und Indigo zurückgegangen ist. Als zweiter Wirtschaftszweig ist der Bergbau wichtig, da er aus den Minen von Aguacate und Guanacaste 1901 für 3 Millionen Mark Gold und Silber ergab; als dritter liefert die Waldwirtschaft, abgesehen vom Kautschuk, für 972,000 Mark Zedern-, Mahagoni- und Pockholz (Guayacan) sowie Sarsaparille und lebende Pflanzen in geringeren Mengen. Die Viehzucht ergab 1901 für 465,300 Mark Häute, in welcher Zahl freilich auch Rehfelle eingeschlossen sind, und etwas Schlachtvieh, die Fischerei lieferte Schildpatt, die Jagd Vogelbälge und Reiherfedern. Die Industrie ist in Costa Rica in der Entwickelung begriffen, besonders Zucker- und Branntweinbrennerei, Brettschneiderei, Mehlfabrikation, Ziegelbrennerei, Gerberei, Seifensiederei und neuerdings die Fabrikation von Rizinusöl, Schals, Schokolade, Parfümerien, Eis, Bier, Mineralwasser, Patronen und Eisenbahnmaterial.

Der Handel hatte 1901 einen Wert von 43,6 (1890: 56) Millionen Mark, wovon 24,5 auf die Ausfuhr, 18,66 auf die Einfuhr kommen. Erstere, deren wichtigste Gegenstände oben erwähnt sind, ging zumeist nach England, Nordamerika und Hamburg, das mit Costa Rica stärkeren Handelsverkehr hat als mit irgend einer anderen Republik Zentralamerikas. Die Einfuhr, in der Hauptsache aus Geweben aller Art, Lebensmitteln und Luxusartikeln bestehend, kam 1901 vorwiegend von den Vereinigten Staaten, England, Deutschland (14 Prozent), Frankreich, Spanien und Italien. Die Schiffahrt verzeichnete 1901 in Punta Arenas 171 eingegangene Schiffe mit 255,000, in Limon 415 mit 424,000 Tonnen, so daß im ganzen die Tonnenzahl der ein- und ausgelaufenen Schiffe auf 1,360,000 zu veranschlagen ist. In früherer Zeit war Punta Arenas der einzige Hafen Costa Ricas, aber seit Eröffnung des Hafens Puerto Limon und Erbauung der Eisenbahn ist Puerto Limon allmählich zum Haupthafen geworden, während 1890 die Tonnenzahl in beiden Häfen noch gleich war.

Die Siedelungen sind sehr ungleich verteilt, da fast die ganze Bevölkerung auf dem schmalen Streifen zwischen Puerto Limon und Punta Arenas, namentlich auf den kaffeepflanzenden Hochebenen des Inneren wohnt. Für die Küstengebiete rechnet man kaum 40,000, davon auf Nicoya 20—25,000 Menschen; hier liegen im Gebiete der Savannen Nicoya und Liberia oder Guanacaste mit Viehzucht, während Talamanca ansehnlicher Ortschaften völlig entbehrt. Die beiden Häfen Punta Arenas und Puerto Limon sind als Siedelungen klein, da ersteres 2500, letzteres nur 3500 Einwohner hat, aber Puerto Limon wächst rasch. Nahe Punta Arenas liegt Esparta, die zweitälteste, 1578 gegründete Stadt Costa Ricas. Auf dem Hochlande erheben sich Alajuela, Heredia und Cartago, kaffeepflanzende Städte von je etwa 4—5000 Einwohnern um die Hauptstadt San José de Costa Rica mit 25,000 Einwohnern.

Diese Stadt hat wegen der häufigen Erdbeben niedrige, aber solid gebaute Häuser, gut gepflasterte Straßen mit elektrischer Beleuchtung, ansehnliche öffentliche Gebäude, wie den Nationalpalast, die Kathedrale, Universität, Bibliothek, Museum, meteorologische Anstalt, Archiv, Krankenhaus, Asyl für Geisteskranke, Lyzeum, Banken. Sie ist auch der Sitz aller wissenschaftlichen Bestrebungen, die in Costa Rica im ganzen besser gepflegt werden als in den übrigen Staaten, weshalb Costa Rica als der vorgeschrittenste Staat Zentralamerikas gilt.

Nicaragua. Nicaragua hat eine Größe von etwa 124—130,000 qkm und nach der älteren Annahme 313,000, nach neueren Angaben jedoch an 500,000 Bewohner; die Volksdichte beträgt daher 2,4 bis 4, weniger als in den meisten anderen Staaten. Die Hälfte der Bevölkerung sollen Ladinos sein, Mischlinge von Weißen und Indianern, ein Drittel reine Indianer, ein Sechstel Mulatten und Neger. An Fremden leben in Nicaragua vielleicht 500 bis 1000, darunter etwa 125 Deutsche, die in acht Firmen 2 Millionen Mark Kapital angelegt, etwa 128 qkm Land im Werte von über 2 Millionen Mark mit gegen 2 Millionen Kaffeebäumen erworben haben und über $10^1/_5$ Millionen Mark in Krediten verfügen, so daß die Gesamtsumme der deutschen Interessen 14 Millionen Mark beträgt.

Wirtschaftlich ist Nicaragua noch wenig entwickelt. Am wichtigsten ist der Ackerbau, der sich wie in Costa Rica besonders auf Kaffee und Bananen erstreckt; 1897/98 wurde für 5 Millionen Mark Kaffee und für $1^1/_3$ Millionen Mark Bananen ausgeführt, außerdem als Ackerbauerzeugnisse Zucker für 72,000, Kokosnüsse für 58,000 und Indigo für 23,000 Mark sowie als Industrieprodukte des Ackerbaues noch Stärke und Melasse. Angepflanzt werden ferner Orangen und Zitronen, Tabak, Mais, Reis und Kakao, von denen letzterer ebenfalls bereits zur Ausfuhr gelangt. An zweiter Stelle steht die Waldwirtschaft, die 1897/98 Kautschuk für über 2 Millionen und Holz für 1,320,000 Mark, auch Sarsaparille ergab, meist Mahagoni-, Gelb- und Zedernholz sowie Gelbholzextrakt. An dritter folgt der Bergbau, mit einem Ergebnis von 1 Million Mark von Gold und 1,200,000 Mark von Roherzen im Jahre 1897/98, auch Salz von der pazifischen Küste. Während der Bergbau im Aufschwunge begriffen ist, da die Minen im Osten, Bonanza, Constancia, Vaspuc, Cuicuina, Colonia, Concordia nahe dem Salto Grande des Pispis, reich zu sein scheinen, geht die Viehzucht zurück. Sie wurde 1854 von Squier noch als blühend geschildert, um 1890 dagegen klagte die Regierung selbst über den Rückgang an Vieh und Pferden, aber immerhin gelangten 1897/98 noch für 700,000 Mark Vieh und für 493,000 Mark Häute, auch Käse und Sohlleder als Produkte aus der Industrie der Viehzucht zur Ausfuhr. Die Jagd lieferte für 132,000 Mark Rehfelle und Vogelfedern, die Fischerei Schildpatt.

Der Handel hatte 1901 einen Wert von fast 17 Millionen Mark, wovon 7,6 auf die Ausfuhr, 9,2 auf die Einfuhr kamen; für 1897/98 gibt Sapper erstere zu 12,7, letztere zu 11,46 an. Die gegenwärtige Reihenfolge der Ausfuhrartikel ist nicht bekannt. 1898 folgten aufeinander Kaffee, Gold, Gummi, Holz, Häute, Rinder. 1901 ging die Ausfuhr zu 60 Prozent nach den Vereinigten Staaten, zu 14,5 Prozent nach Deutschland, zu 9 Prozent nach England, während die Einfuhr zu 59 Prozent von den ersteren, zu 20,5 von England, dann aus Frankreich und Deutschland kam. Die wichtigsten Häfen des Landes sind Corinto und San Juan del Sur an der pazifischen, San Juan del Norte oder Greytown an der atlantischen Seite.

Die Besiedelung begann 1523 an der pazifischen Seite, wo sie auch heutzutage weit stärker als im Osten ist, da 1888 in den sechs kleineren pazifischen Bezirken 167,000, in den vier größeren atlantischen 116,000 Menschen wohnten. Die älteste Ansiedelung, Leon, überführte

man nach Subtiabá, der Nagrandanerstadt, wo sie trotz Plünderung und Erdbeben erblühte und 50,000 Bewohner erreicht haben soll; in der republikanischen Zeit auf 25,000 gesunken, soll Leon 1901 wieder 45,000 Bewohner gehabt haben. Der Sitz der Regierung aber wurde in den 1860er Jahren nach Managua verlegt, das jetzt 30,000 Einwohner haben soll. Mitten in Kaffeepflanzungen liegt Granada mit 25,000 Einwohnern, eine schon 1523 gegründete Stadt am Nicaraguasee, während Masaya mit 20,000 Einwohnern Obst, Gemüse und Tabak liefert. Die alte Stadt Chinandega, die durch Erdbeben stark gelitten hat, soll ebenfalls 20,000 Bewohner haben; doch ist in allen diesen Fällen wohl der Distrikt hinzugezählt, so daß man für die fünf genannten Städte besser wohl nur 25,000, 16,000, 14,000, 9000 und 8000 Einwohner annimmt. Die Hafenstädte Corinto und Brito haben nur wenige tausend Bewohner.

Auf der atlantischen Seite ist das an sich auch kleine Greytown die größte Küstenstadt, da die gesamte Küste sehr schwach bevölkert ist. Das Mosquitoterritorium ist ein Land von wechselnden Schicksalen, das von den Mosquito bevölkert und seit 1670 durch englische Ansiedler verstärkt ist; nach langjährigem Besitz verzichtete England aber 1783 auf die Mosquitoküste, und 1860 fiel das Gebiet an Nicaragua, dem es nach mancherlei Streitigkeiten 1881 durch Schiedsspruch des Kaisers von Österreich zugewiesen wurde. Der Hauptort ist Bluefields mit 1000 Einwohnern und zunehmendem Handel in Bananen, Ananas, Orangen, Kokosnüssen, Austern und Holz. Die Flußtäler der atlantischen Seite sind bis auf die durch den Bergbau entstandenen Ansiedelungen, wie Cuicuina am Prinzapolca, menschenleer, und auf den Höhen des Inneren liegen auch nur kleine Ortschaften, wie Libertad, Matagalpa, Jinotega, San Rafael und Ocotal, alle am östlichen Gehänge.

Honduras. Honduras ist der einzige Staat Zentralamerikas, der fast ganz auf der atlantischen Seite liegt und am Ufer der Fonsecabai nur einen schmalen Streifen Landes besitzt. Wohl wegen dieses Nachteils ist er unter allen Staaten der Landenge wirtschaftlich und finanziell am ungünstigsten gestellt. Auf 119,820 qkm Fläche rechnete man 1887: 382,000 Menschen, was eine Volksdichte von nur 2,7 bis 3 ergeben würde, neuere offizielle Angaben geben jedoch, ohne die wilden Indianer, die Einwohnerzahl für 1900 zu 587,500, die Volksdichte zu 4,9 an. Im Jahre 1887 rechnete man 265,000 Ladinos und 69,000 Indianer, während die Zahl der Weißen sehr gering zu sein scheint. Engländer sollen freilich an 500 im Lande sein, Deutsche aber wird es kaum 50 geben, da nur sechs deutsche Firmen existieren. Die deutschen Interessen und Besitzungen sind daher in Honduras geringer als in den übrigen zentralamerikanischen Staaten und werden auf nur 2 Millionen Mark geschätzt.

Wirtschaftlich fällt bei Honduras zunächst auf, daß der Ackerbau, namentlich der Kaffeebau, geringer ist als in dem übrigen Zentralamerika, und daß der Wert des Handels gegen alle anderen Staaten Zentralamerikas erheblich zurücksteht: 1897/98 wurde für nur 200,000 Mark Kaffee und für 1,73 Millionen Mark Bananen ausgeführt, 1901 für 495,000 und 3,501,000 Mark. Die dünne Besiedelung des Landes und der Mangel größerer Landgebiete auf der pazifischen Seite ist die Ursache für das Zurücktreten des Kaffees gegenüber den Früchten, von denen auch Kokosnüsse und Orangen in größeren Mengen aus der Ebene von Sula und dem Nordküstengebiete sowie von den Inseln ausgeführt werden, von diesen allein nach Sappa 1896/97: 6 Millionen Kokosnüsse; für 1901 sind Bananen und andere Früchte in der oben gegebenen Ziffer zusammengefaßt. Der Anbau von Indigo ist jetzt auf Choluteca und del Valle beschränkt, ergab aber 1901: 192,600 Mark zur Ausfuhr; Tabak wird namentlich um Copan gut und viel erzeugt und, wie auch Ingwer, in kleinen Mengen ausgeführt, Zuckerrohr wird

allgemein, Reis oft, aber nur in kleinem Maße, gepflanzt, Weizen findet sich gelegentlich von 1200 m an. Mais, Bohnen, in Osthonduras auch Yuca, bilden die Grundlage der Volksnahrung.

Im Gegensatz zu den anderen Ländern stehen Produkte des Bergbaus in Honduras an erster Stelle, da die Ausfuhrliste für 1901: 4,10 Millionen Mark Edelmetalle, also 36,2 Prozent der Gesamtausfuhr, aufweist, besonders Rohsilber, Gold und einige andere Erze, wie Eisen. Für die Viehzucht kommen besonders Yoro und Olancho in Betracht, von wo viel Vieh nach Cuba, Costa Rica, Britisch-Honduras und Guatemala ausgeführt wird, 1901 für 1,002,600 Mark, während die Ausfuhr an Häuten und den in der Ausfuhrstatistik mitgerechneten Fellen von Ziegen und Rehen 1901: 383,000 Mark betrug. Der Wald liefert Holz, 1901 für 495,000 Mark, namentlich Mahagoni-, Zedern- und Gelbholz, sowie ferner etwas Kautschuk, 1899/1900 für 88,000 Mark, auch Sarsaparille, Chicle (Kaugummi) und Vanille, die Fischerei ein geringes Quantum Schildpatt, die Industrie Sohlleder und Strohhüte. Der Handel betrug 1901: 18,764 Millionen Mark gegen 19,23 im Jahre 1897/98, wovon 11,2 auf die Ausfuhr, Metalle, Früchte, Vieh, Kaffee, Holz, Häute, Felle ꝛc., 7,57 auf die Einfuhr kamen. Von der Einfuhr im Jahre 1899/1900 (4 Millionen Mark) empfing Amapala am Großen Ozean etwa $1^2/_3$, Puerto Cortez am Atlantischen ebensoviel, und die übrigen Nordhäfen, La Ceiba, Trujillo, Ruatan und Iriona, teilten sich in den Rest. Während also früher nur Amapala als Hafen für Honduras in Betracht kam, ist seit den 1890er Jahren die Nordküste für den Handel wichtiger geworden als die Südküste. Die wichtigsten Verkehrsländer sind die Vereinigten Staaten, die 1901 zwei Drittel aller Einfuhr lieferten, dann das Deutsche Reich und England, während die Ausfuhr im selben Jahre zu 70 Prozent nach den Vereinigten Staaten, im übrigen vornehmlich nach Deutschland, England, Zentralamerika und Cuba ging. Zur Zeit leidet der Handel noch unter dem Mangel an geeigneten Verkehrswegen.

Die Besiedelung ist auf dem atlantischen Abhange sehr gering. Der Haupthafenort, Puerto Cortez oder Puerto Caballos mit gutem Ankergrunde, auch für tiefgehende Schiffe, ist aber noch sehr wenig volkreich. Von 1524 stammt Trujillo mit wenigen hundert Karaiben und Ausfuhr von Vieh, Häuten und Waldprodukten, neuer ist La Ceiba; auf Ruatan liegt Progreso oder Puerto Real. Das Innere ist wenig besiedelt, die Ortschaften klein; erwähnenswert sind Gracias, ein schon 1536 entstandener Ort, Yoro im Savannengebiet, Olancho, San Pedro Sula, das tabakpflanzende Santa Rosa, das tempelberühmte Copan und Corquin mit Gerbereien. Auf dem pazifischen Abhange sind das Cholutecatal mit Choluteca und Yuscaran, die Gegend von Comayagua und Tegucigalpa sowie die Küste am besten bewohnt, doch hat die jetzige Hauptstadt Tegucigalpa nur 10,000, die ältere, Comayagua, nur 2700 Bewohner; diese wechselte 1824 bis 1880 mit Tegucigalpa als Landeshauptstadt. Sie und alle anderen kleinen Orte der Südseite senden alle ihre Erzeugnisse nach den Häfen an der Fonsecabai, Amapala und La Union, doch gehört zu Honduras nur Amapala auf der Insel Tigre.

El Salvador. Die Heilandsrepublik, República del Salvadór, hatte auf nur 21,070 qkm 1901: 915,000 Einwohner, also eine Volksdichte von 43,4, die höchste in Zentralamerika, weil El Salvador nur den pazifischen Abhang bedeckt, dem atlantischen aber gar nicht angehört. 1778 wurden nur 117,000 Bewohner gezählt, so daß sich die Bevölkerung in 125 Jahren fast verachtfacht hat. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bestand diese nach Pedro S. Lamas zu 56 Prozent aus Indianern, zu 14 aus Weißen, zu 30 aus Ladinos, die fast sämtlich Ackerbauer sind, meist in günstigen Verhältnissen leben und die Republik zu Wohlstand gebracht haben. Wer von den Nachbarstaaten nach El Salvador kommt, bemerkt nach Sapper eine

günstige Veränderung bei Land und Volk: die Felder sind mit Stacheldraht eingezäunt, das Nationalvermögen ist gleichmäßiger verteilt, indem fast jeder sein Gütchen hat, das er mit seinen Angehörigen und wenigen Arbeitern bewirtschaftet, und in keinem zentralamerikanischen Staate, außer Costa Rica, ist der Prozentsatz der Weißen höher als in El Salvador. Unter den Fremden stehen Nordamerikaner und Engländer an Zahl und Einfluß sowie im Handel voran, aber die Deutschen haben doch, obwohl in der Hauptstadt 35, in Santa Ana 45, im ganzen Lande kaum 150 Deutsche leben, einen beträchtlichen Teil des Handels in Händen. Zuverlässige Zahlen für den Wert der deutschen Interessen im Lande fehlen aber leider.

Wirtschaftlich ist El Salvador vor den übrigen Republiken durch den Anbau von Indigo ausgezeichnet, der namentlich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts das bekannteste Erzeugnis des Landes war, noch 1865 einen Ausfuhrwert von 10 Millionen Mark gegen 1 Million für alle übrigen Produkte, 1890 aber nur von 1,0, 1901 von 2,56 Millionen Mark ergab; er kommt meist aus dem Tale des Lempa und der Gegend von San Vicente, Usulutan, Lislique und El Divisadero. Seit dem Rückgange des Indigobaus ist das wichtigste Erzeugnis des Ackerbaus der Kaffee, der bereits 1890: 56,5, 1900: 30,27 Millionen Mark (82 Prozent) zur Ausfuhr stellte, und dessen Pflanzungen jetzt den ganzen Abhang des Gebirges von Ahuachapan bis San Miguel bedecken. Noch zwei andere Ackerbauerzeugnisse gelangen zur Ausfuhr, Tabak mit 1900: 444,000 und Zucker mit fast 400,000 Mark, während Mais, Bananen, Orangen, Weizen im Lande bleiben. Der trockene Wald liefert Perúbalsam, 1900 im Werte von 1,180,000 Mark, auch etwas Kautschuk, Chicle, Sarsaparille und sehr wenig Holz, der Bergbau 1900 Silber im Werte von 520,000 Mark zur Ausfuhr sowie ein wenig Gold, die Viehzucht Häute, aber in geringen Mengen. Der Handel der Republik belief sich 1900 auf 36,5 Millionen Mark für die Ausfuhr, woran Kaffee, Indigo, Balsam, Silber, Tabak und Zucker den Hauptanteil hatten. Neuere Zahlen für die Einfuhr stehen mir nicht zu Gebote, 1897/98 betrug sie nach Sapper 13,5 Millionen Mark. Von 25 Millionen kg Kaffee empfingen 1901 Frankreich 11,9, die Vereinigten Staaten 3,74, Deutschland 3,71, England 2,66, Italien 2,23 und Australien 0,67. Die wichtigsten Häfen waren 1901 Acajutla mit 421, La Libertad mit 356 und La Union mit 252 ein- und ausgelaufenen Schiffen.

In Bezug auf die Besiedelung fällt in El Salvador die größere Anzahl von Städten auf. Die Hauptstadt San Salvador (s. die Abbildung, S. 611) stammt von 1525 und hatte um 1850: 60,000 Einwohner, wurde aber 1854 und 1873 durch Erdbeben teilweise zerstört und soll erst 1897 wieder 50,000 Einwohner erreicht haben. Wegen der Erdbeben ist sie großenteils aus einstöckigen Häusern gebaut, aber regelmäßig und hübsch angelegt; größere Gebäude, wie die Kathedrale, sind aus Holz und Blech errichtet. Im Osten ist San Miguel mit 25,000 Einwohnern, reicher Kaffeekultur und besuchten Jahrmärkten der Hauptort, im Westen überragt Santa Ana, die größte Stadt des Landes, mit 32,000 Einwohnern San Miguel an Einwohnerzahl und Kaffeebau und nimmt hier eine noch bedeutendere Stellung ein als jenes im Osten. Etwas kleiner als die vorigen, aber doch noch mit mehr als 10,000 Einwohnern, sind Santa Tecla im Südwesten der Hauptstadt, Metapan und Ahuachapan an der Grenze von Guatemala, Chalchuapa und Suchitoto bei San Salvador, während im Osten San Vicente, das Tabak pflanzende und Töpferei treibende Cojutepeque und Chinameca je 8—9000, im Norden Sensuntepeque und Chalatenango, beide im Indigogebiet, 10,000 und 6000 Bewohner haben. Nahe der Küste, schon in der Tierra caliente, liegen Usulutan und Sonsonate, dieses nahe dem Izalco zwischen Ananaspflanzungen, an der Küste selbst die Hafenstädte La Union an der

Fonsecabai mit 3000 Einwohnern, aber versandendem Hafen, La Libertad, eine offene Reede vor San Salvador, und Acajutla vor Santa Ana: alle drei nur dorfähnliche Siedelungen, aber mit einer Handelsbewegung von 8—9, 16—17 und 22—23 Millionen Mark im Jahre.

Guatemala. Guatemala ist mit 110—125,000 qkm einer der größten, mit 1,350,000 bis 1,500,000 Einwohnern der volkreichste Staat Zentralamerikas, zählte aber 1778 nur 260,000. Auf dem pazifischen Abhange übersteigt die Volksdichte 20, erreicht zwischen der Hauptstadt Guatemala und San Marcos 50, sinkt aber auf dem atlantischen in der Alta Verapaz zu 5—10, im Petén zu 0—1 herab. Die Bevölkerung besteht zur Hälfte aus reinen

Der Exerzierplatz von San Salvador. (Nach Photographie von P. Fassold.) Vgl. Text, S. 610.

Indianern, zur anderen fast ausschließlich aus Indianermischlingen: 1880 zählte man 845,000 Indianer und 380,000 Ladinos, und wenn für 1893: 482,000 Weiße angegeben werden, so sind darin wohl die Ladinos enthalten. Neger, Mulatten, Zambos und Weiße sind gering an Zahl, die alteingesessenen spanischen Familien aber haben sich so weit mit indianischem Blute gekreuzt, daß kaum noch eine ungemischt ist, und die Einwanderung ist auch gering, da von den Fremden der größte Teil aus Mexico und Zentralamerika gebürtig ist; 1880 zählte man 7570 Fremde, darunter allein 5500 Mexicaner, 1893: 11,330 Fremde, davon wahrscheinlich nur 3—4000 Europäer und Nordamerikaner. Die Engländer, Nordamerikaner und Deutschen haben den Handel in Händen, Italiener und Welschtiroler sind häufig auf dem Lande, Franzosen auffallend gering an Zahl und Chinesen spärlich.

Die Deutschen sollen unter Einrechnung von 200 Schweizern etwa 1200 Köpfe stark sein und wohnen meist auf dem pazifischen Gehänge, doch gab es 1897: 150 Reichsdeutsche mit

31 Frauen und Kindern auf dem atlantischen Abhange in und um Coban, wo sich auch ein deutsches Vizekonsulat befindet. Die Deutschen sind meistens als Kaufleute, Pflanzer, aber auch in anderen Stellungen, als Hauslehrer, Ingenieure ꝛc., tätig und haben im letzten Jahrzehnt auch Landbesitz erworben. 1897 rechnete man den deutschen Besitz zu 2735 qkm und 64 Millionen Mark Wert; 40 deutsche Firmen mit 15 Filialen hatten 85,3 Millionen Mark Kapital und Kredite zur Verfügung und in Eisenbahnen und industriellen Unternehmungen 5 Millionen angelegt, so daß die Gesamtsumme der deutschen Interessen an 155 Millionen Mark betrug. Sie besaßen bis 1902 von 67 Millionen Kaffeebäumen etwa 17,7, erzeugten 1900: 2,700,000 kg Kaffee und lieferten 1900: 3,105,000 kg Kaffee nach Deutschland, während nach den Vereinigten Staaten nur 553,000, nach England 531,000 verschifft wurden. Trotz der schweren Kaffeekrise von 1898 stieg die Prozentzahl des Kaffeeexports nach Deutschland aus den atlantischen Kaffeedistrikten um Coban 1892—1900 von 11 auf 60 Prozent, während die nach England von 76 auf 7 Prozent fiel, die nach den Vereinigten Staaten von 9 auf 30 Prozent emporging; auch die Einfuhr deutscher Waren ist mächtig gestiegen. Die bekanntesten Plantagengesellschaften sind die Hanseatische Plantagengesellschaft Guatemala-Hamburg, die Ojuña Rachela Plantagengesellschaft Hamburg, die Chocolá, die Helvetia und die Concepcion, aber leider haben das Erdbeben von Quetzaltenango vom April 1902 und der Ausbruch des Santa Maria im Oktober 1902 gerade die deutschen Pflanzungen besonders schwer geschädigt. In der Stadt Guatemala besteht seit 1900 auch eine deutsche Schule mit 70 Kindern und vier Lehrern.

In wirtschaftlicher Beziehung beruht der Wohlstand Guatemalas auf dem Kaffee, der überall im Lande an die Stelle des Indigos und der Cochenille getreten ist und auch den Kakao verdrängt hat. Die Kaffeegebiete nahmen 1902: 59,250 ha ein; die wichtigsten sind die Costa Cuca, die Costa Grande, die Landschaft Tumbador, also das Land zwischen dem Grenzflusse Suchiate und Mazatenango um San Marcos und Retalhuleu, dann das ganze pazifische Gehänge mit Alluvialböden ostwärts bis Amatitlan und endlich auf dem atlantischen Abhange die Verapaz um Coban. 1894 hatte der Kaffee einen Ausfuhrwert von 52, 1901/1902 nur noch von 26,7 Millionen Mark, worin sich der Einfluß des Kaffeepreissturzes kundgibt; doch nahm Kaffee von der Gesamtausfuhr 1900 noch immer 87,7, 1901: 91 Prozent ein. Zurückgegangen ist auch die Ausfuhr von Bananen, die 1899 an zweiter Stelle standen, 1901 aber nur 520,000 Mark Wert erreichten, allerdings nur wegen künstlicher Zurückdämmung des Geschäfts durch die United Fruit Company. Auch Kakao, früher eines der wichtigsten Erzeugnisse Guatemalas, und Tabak werden fast nicht mehr, Baumwolle und Indigo überhaupt nicht mehr ausgeführt, und die Kokospalme ist zwar an den Küsten häufig, wird aber nicht in größeren Pflanzungen vereinigt. Da nun auch alle übrigen Erzeugnisse, Weizen, Gerste, Agave und Kartoffeln aus den Altos, Mais, Reis, Bohnen, Henequen vom übrigen Lande, nicht zur Ausfuhr kommen, so sind Kaffee und Zucker (1901 für etwa 800,000 Mark) die alleinigen Ausfuhrerzeugnisse des Ackerbaus.

Der Wald lieferte zur Ausfuhr 1900 Kautschuk für 1,060,000 und Holz für 412,000 Mark, auch etwas Sarsaparille, Vanille und Chicle (Kaugummi): alles von der atlantischen Seite. Den drittwichtigsten Artikel für die Ausfuhr ergab 1900 die Viehzucht, nämlich Häute mit 928,000 Mark, ferner etwas Wolle und Käse. Auf den Höhen, namentlich in Lichtungen und am Waldrande, hält man ausgedehnte Herden, 1887: 500,000 Rinder, 460,000 Schafe, 150,000 Pferde und Maultiere, 200,000 Schweine, 30,000 Ziegen und 3000 Esel. Der Bergbau ist zurückgegangen, und selbst so gute Minen wie die Silbergrube von Mataquescuintla sind aufgelassen worden, so daß nur noch eine Bleiglanzgrube bei Chiantla, Goldwäschen

im Motaguatale und Salinen bei Nueve Cerros am Chixoy, bei Santa Magdalena am Rio Negro und im Südosten bei Chiquimulilla im Betriebe sind. Die Industrie liefert zur Ausfuhr Wollenwaren, Wachstuch und Zigarren, aber nur in geringen Mengen, im übrigen in beschränktem Maße Zeuge, Möbel, Bier, Zündhölzer, Seife und Kerzen, die Hausindustrie der Indianer auch Steinzeug, Strohhüte, Körbe, Matten, Seile, Stricke, Netze und Hängematten.

Der Handel hatte 1900 und 1901 einen Wert von je 42 Millionen Mark, wovon 29,5 (30,0) auf die Ausfuhr, je 12,5 auf die Einfuhr kamen, gegen 1899: 50, 33,5 und 16,5, 1898: 58, 30, 26, Zahlen, in denen sich der Rückgang infolge des Sturzes der Kaffeepreise ausspricht. Die wichtigsten Ausfuhrgegenstände waren 1901: Kaffee, Kautschuk, Zucker, Bananen, Häute und Holz, die Einfuhr kam 1900 zu 45,3 Prozent von den Vereinigten Staaten, zu 24,8 von England, während Deutschland nur 11,6 und Frankreich 6,5 Prozent lieferten. Die wichtigsten Eisenbahnen sind Seite 603 erwähnt worden, der Schiffsverkehr betrug 1900 an einlaufenden Schiffen 787 (1901: 852) mit 1,160,000 Tonnen, wovon San José etwa 500,000, Champerico 410,000, Ocós 80,000 und Livingston und Puerto Barrios zusammen 150,000 Tonnen erhielten; nach Fertigstellung der Querbahn dürfte sich dieses Verhältnis zu gunsten von Puerto Barrios und in zweiter Linie von Livingston verschieben.

Die Besiedelung Guatemalas vollzog sich ohne Schwierigkeit. Die ersten Städtegründungen waren Sahcaja bei Totonicapan in den Altos, Iximché oder Santiago, das älteste Guatemala (1524) im Westen und Nueva Sevilla nahe der Mündung des Polochic im Osten (1544), aber zu großen Städten ist es in Guatemala nicht gekommen, sondern die Bevölkerung sitzt großenteils in Landstädten und in Dörfern. Außer der Hauptstadt Guatemala gibt es nur zwei Städte mit mehr als 20,000 Einwohnern: Quetzaltenango und Totonicapan.

Die pazifische Seite enthält zunächst kleine Hafenstädte: San José de Guatemala, der Haupthafen des Landes, ist nur ein Dorf, Champerico, der zweite Hafenplatz, wird wegen der Fiebergefahr fast nur zur Trockenzeit bewohnt, und Ocós ist ebenfalls als Ortschaft ganz unbedeutend. Dagegen liegen mehrere hervorragendere Orte in geringer Höhe über dem Meere am Gehänge des Gebirges, wie Escuintla mit 5000 und Retalhuleu mit 3500 Einwohnern, früher ein indianischer Markt für Kakao und Baumwolle, jetzt eine wichtige Eisenbahnstation mit Kaffeegärten zwischen Kokospalmen und Bananen. In den Höhen von 1200 bis 2500 m drängen sich die Ortschaften zusammen. Hier erhebt sich die Hauptstadt Guatemala mit 1901: 71,500 Bewohnern zwischen den Vulkanen Agua und Fuego, die sie mehrmals zum Wechsel ihres Standorts gezwungen haben. 1527 zerstörte der Vulkan Agua die alte Stadt, Ciudad Vieja, 1773 Antigua Guatemala, und erst seit 1776 steht das heutige Guatemala. Zwar sind auch in der jetzigen Stadt die Häuser wegen der Erdbeben einstöckig, allein es gibt doch eine Anzahl schöner öffentlicher Gebäude: die große Kathedrale an der Ostseite der Plaza de Armas, die ernste, vornehme Universität, das kleine, hübsche Theater und die interessante Markthalle. Die reinlichen, vielfach mit Steinplatten belegten Straßen sind jetzt elektrisch erleuchtet. Übrigens hat sich auch Antigua Guatemala (vgl. die Abbildung, S. 582) als eine Stadt von 15,000 Einwohnern erhalten, in der die malerischen Ruinen der alten Kathedrale, Klöster und Paläste mit den neuen Wohnhäusern einen merkwürdigen Gegensatz bilden.

Unter den übrigen Städten hat Amatitlan, früher der Hauptsitz der Cochenillezucht, von seinen 13,000 Einwohnern seit 1865 die Hälfte verloren, während Sololá in 2140 m Höhe heute noch mit 13,000 Bewohnern eine der volkreicheren Städte des Landes ist; kleiner ist Chimaltenango (3500 Einwohner). Westlich von Sololá beginnen die Altos, in denen der

Weizenbau, die Agavenkultur, die Viehzucht und die Industrie ihre Stätte haben. Hier liegen die beiden größeren Städte Quetzaltenango mit 24,000 und Totonicapan mit 21,000 Einwohnern, in denen Leinen- und Baumwollenwaren, Musikinstrumente, Kleider, Mäntel, Tücher, Decken, Möbel, Steingut angefertigt werden und Gerberei, auch Färberei besteht, da sie, wie auch San Marcos und San Pedro, über die Ackerbauzone bereits hinausragen. Diese ganze Gegend ist durch das Erdbeben vom April 1902 und den Ausbruch des Vulkans Santa Maria im Oktober 1902 stark geschädigt worden.

Je weiter man nun nach Norden hinabsteigt, um so schwächer wird die Besiedelung, obwohl Huehuetenango mit 5000 Einwohnern bereits wieder in der Zone mit reichem Bodenertrag liegt und Zacapulas am Rio Negro (1166 m) den Handel der Altos mit der Verapaz vermittelt. In diesen Höhenlagen befinden sich auch die Bleigruben von Chiantla, die Silberminen von Alotepeque und Mataquescuintla, die Salinen von Magdalena und Chiquimulilla sowie die alte Stadt Jalapa mit 4500 Bewohnern an der Grenze von El Salvador, tiefer unten jedoch Jutiapa und Santa Rosa. Über dem oberen Motaguatale liegen Chiquimula, Esquipulas, ein Wallfahrtsort der Indianer, und Escapa mit Tabakbau, am Strome selbst Rancho de San Agustin, der jetzige, und Gualan, der frühere Endpunkt der Eisenbahn, in 200 und 127 m Höhe, sowie die großartigen Ruinen von Quirigua. An der Mündung entwickelt sich der neue Hafen Puerto Barrios neben Livingston (1000 Einwohner), welches das Polochictal beherrscht, wo Panzós, Pancajche und Tucurú jetzt die bekanntesten Orte sind, während zur Zeit der Spanier Izabal das Handelsmonopol für Guatemala besaß.

Zwischen den Oberläufen des Motagua und Polochic liegt die Baja Verapaz mit den Ortschaften Salamá (7000 Einwohner), San Gerónimo und Rabinal inmitten von Ruinen älterer Städte, aber auch zwischen Zucker-, Bananen- und Orangenpflanzungen. Bekannter ist der Mittelpunkt des atlantischen Kaffeebezirks, Coban in der Alta Verapaz, eine infolge ihrer günstigen Lage in 1313 m Höhe rasch auf 10,000 Einwohner angewachsene, zerstreut gebaute Stadt mit einstöckigen Häusern. Weitere Sitze des Kaffeebaus sind San Cristóbal, Tucurú, Tactic, Panzós und Languin; auf dem Wege nach dem Petén liegt Chisec. Das Petén, mit noch nicht 10,000 Einwohnern und der geringen Volksdichte von 0,3, führt ein kulturfernes Leben, da der Postreiter vier Tage bis zur Hauptstadt braucht, obwohl er täglich 90 km zurücklegt. Größer als der Hauptort Libertad oder Sacluc mit nur 600 Einwohnern und starker Viehzucht ist Flores auf einer mit Mayaruinen gekrönten Insel im See von Petén, inmitten sehr fruchtbarer Umgebung, reicher Pflanzungen und dichter Wälder.

Britisch-Honduras. Zentralamerika enthält auch eine europäische Kolonie, Britisch-Honduras, mit 21,475 qkm Fläche, aber (1901) nur 37—38,000 Einwohnern und einer Volksdichte von 1,7. Der Grund für diese geringe Besiedelung liegt in der Zusammensetzung des Landes aus einer feuchten, bewaldeten, sumpfigen Küste und dem fast unbekannten Cockscombgebirge. Im Jahre 1717 ließ sich hier der Flibustier Wallis nieder, hielt sich gegen die Angriffe der Spanier und ermöglichte auf diese Weise England, 1836 sein Besitzrecht auf Honduras geltend zu machen, das es 1853 zur Kolonie erhob. Die Bevölkerung ist an der Küste zusammengedrängt, besteht aus Karaiben von St. Vincent und Negern, Mischlingen aus beiden Rassen sowie aus 500 Weißen. Sie beutet vorwiegend den Wald aus, der große Mengen von Holz für die Ausfuhr liefert: 1901 wurden für 3,028,000 Mark Holz, davon für 1,5 Millionen Mark Blauholz, für fast ebensoviel Mahagoniholz und für 80,000 Mark Zedernholz ausgeführt, etwa dreimal mehr als 1895. Der Wald lieferte ferner Kautschuk für 92,000 und

Kaugummi, Chicle, für 96,000 Mark zur Ausfuhr. An Früchten wurden Bananen und Kokosnüsse, 1901 für 678,000 und 164,000 Mark, ausgeführt und Ananas, Kakao, Zuckerrohr, Kaffee, Pfeffer, Reis, Mais, Muskatnüsse und Vanille in kleineren Mengen angepflanzt, aber nicht ausgeführt. Unter Kultur waren 1900: 18,793 Acres. Die Fischerei ergab 1901: 60,000 Mark Schildpatt und 10,000 Mark Schwämme zur Ausfuhr, die Industrie beschränkt sich auf einige Zuckermühlen und eine Kaffeefarm, der Handel hatte 1901 einen Wert von 10,460,000 Mark, wovon 5,552,000 auf die Ausfuhr, 4,908,000 auf die Einfuhr kamen. Erstere bestand aus den oben genannten Gegenständen, vornehmlich aus Holz und Bananen, und ging meist nach England und den Vereinigten Staaten, letztere aus Lebensmitteln und Industriegegenständen, die zu sieben Zwölfteln von den Vereinigten Staaten, zu vier Zwölfteln aus England kamen; Deutschland erhält jetzt ziemlich viel Holz von Britisch-Honduras. Die Tonnenzahl der ein- und ausgelaufenen Schiffe betrug 1901: 414,795.

Die Hauptstadt Belize hat mit zunehmendem Anbau des Landes, nicht zum Nachteile der Kolonie, ihre Einwohnerzahl von 10,000 im Jahre 1844 auf 6000 um 1890, darunter 400 Weiße, meist Briten und Nordamerikaner, vermindert. Sie liegt am Rande der Korallenlagune gegenüber der Insel Turneffe vor Sümpfen an der Mündung des Rio Viejo und enthält meist Holzhäuser, leidet aber unter der geringen Tiefe des Hafens. Im Norden dient Corozal mit 5000 Einwohnern der Ausfuhr von Holz und Vieh vom Rio Hondo und New River.

Verzeichnis der wichtigeren Literatur über Süd- und Mittelamerika.

1. Allgemeine Werke und solche über Reisen in größeren Teilen von Südamerika.

Child, Th.: Les Républiques Hispano-Américaines. Paris 1891.

Church, G. E.: South America. An Outline of its physical Geography. The Geographical Journal XVII, 1901.

Fremont, J. C., und **Orr, R. H.:** The East Coast of South America, Washington 1889.

Herbertson, F. D. und **A. J.:** Central and South America with the West Indies. London 1902.

Hettner, A.: Regenverteilung, Pflanzendecke und Besiedelung der tropischen Anden. Richthofen-Festschrift, Berlin 1893.

Jouin, A. S.: Po júshnoi Amerikje. 3 Bände. St. Petersburg 1892/93.

Keane, A. H.: Central and South America. New Issue. 2 Bde. London 1901.

d'Orbigny, A. D.: L'homme Américain. I. Paris 1839.

Ray, R. C.: The West Coast of South America. Washington 1891.

Reclus, É.: Nouvelle Géographie Universelle. Band XVIII, XIX. Paris 1892, 1894.

Schanz, M.: Quer durch Südamerika. Hamb. 1891.

Sievers, W.: Die geographische Erforschung Südamerikas im 19. Jahrhundert. Peterm. Geogr. Mitt. 46, 1900.

Stübel, A.: Über die Verbreitung der hauptsächlichsten Eruptionszentren in Südamerika. Peterm. Geogr. Mitt. 48, 1902.

Supan, A.: Die Verteilung der Niederschläge über die Erdoberfläche. Peterm. Geogr. Mitt., Ergänzungsheft 124, 1898.

Vincent, F.: Around and about South America. New York 1890, London 1891.

Wappäus, J. E.: Handbuch der Geographie und Statistik. Das ehemalige spanische Mittel- und Südamerika. Leipzig 1863—70.

Ball, J.: Notes of a Naturalist in South America. London 1887.

Bastian, A.: Die Kulturländer des Alten Amerika. 2 Bde. Berlin 1878.

Castelnau, Fr. de: Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud. 6 Bde. und Atlas. Paris 1850—61.

Crevaux, J.: Voyages dans l'Amérique du Sud. Paris 1883.

— Les fleuves de l'Amérique du Sud. Atlas. Paris 1883.

Darwin, Ch.: Geological observations on the Volcanic Islands and parts of South America. 2 Bde. London 1876.

Evans, H.: From Perú to the Plate, overland. London 1889.

Fountain, P.: The great mountains and forests of South America. London und New York 1902.

Habel, J.: Ansichten aus Südamerika. Berlin 1897.

Humboldt, A. v., und **Bonpland, A.:** Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent fait en 1799—1804. In 6 Abteilungen. Große Ausgabe. Paris 1809 ff.

Humboldt, A. v.: Essai géognostique sur le gisement des roches dans les deux hémisphères. Paris 1823 und 1826.

Juan, J., und **Ulloa, A.:** Voyage historique dans l'Amérique méridionale. 2 Bde. Amsterdam 1752.

La Condamine, Ch. Marie de: Relation abrégée d'un voyage fait dans l'Intérieur de l'Amérique méridionale. Paris 1845.

La Condamine, Ch. Marie de: Journal d'un voyage fait à l'Équateur. Paris 1751—54.

Monnier, R.: Des Andes au Pará. Paris 1890.

d'Orbigny, A. D.: Voyage dans l'Amérique méridionale. 7 Bde. Paris 1835—49.

Ordinaire, O.: Du Pacifique à l'Atlantique par les Andes péruviennes et l'Amazone. Paris 1892.

Orton, J.: The Andes and the Amazon. New York 1870, 1876.

Pöppig, Ed.: Reise in Chile, Perú und auf dem Amazonenstrom. 2 Bde. mit Atlas. Leipzig 1835/36.

Rancourt, E. de: Fazendas et Estancias. Paris 1901.

Reiß, W., und Stübel, A.: Reisen in Südamerika. Peterm. Geogr. Mitt. 24, 1878.

Thielmann, M. v.: Vier Wege durch Amerika. Leipzig 1879.

Thouar, A.: Explorations dans l'Amérique du Sud. Paris 1891.

Tschudi, J. J. v.: Reisen durch Südamerika. 5 Bde. Leipzig 1866—69.

Wagner, M.: Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika. Stuttgart 1870.

2. Guayana.

a) Geographische Werke über einzelne Teile Guayanas.

Appun, C. F.: Unter den Tropen. 2 Bde. Jena 1871.

Barry, W.: Venezuela. A visit to the Gold Mines of Guyana. London 1886.

Bassières, E.: Notice sur la Guyane. Paris 1900.

Bonaparte, Prince Roland: Les habitants de Suriname. Paris 1884.

Brett, W. H.: The Indian Tribes of Guyana. London 1868.

Brousseau, J.: Les richesses de la Guyane française. Paris 1900.

Brown, C. B.: Canoe and Camp Life. London 1876.

Brunetti, J.: La Guyane française. Tours 1890.

Chaffanjon, J.: L'Orénoque et le Caura. Paris 1889.

Coudreau, H.: Chez nos Indiens. Paris 1893.

— La haute Guyane. Revue de Géographie XXIII, 1888.

— La France équinoxiale. 2 Bde. und Atlas. Paris 1887.

Du Bois, G. C.: Geologisch-bergmännische Skizzen aus Surinam. Freiberg 1901.

Huber, J.: Contribução á geographia botanica do litoral da Guyana. Boletin do Museu Paraense. Pará 1896.

Im Thurm, E. J.: Among the Indians of Guiana. London 1883.

Kappler, J.: Surinam. Stuttgart 1887.

Kirke, H.: Twenty five Years in British Guiana. London 1898.

Martin, K.: Bericht über eine Reise nach Niederländisch-West-Indien und darauf gegründete Studien. Leiden 1888.

— Bref aperçu de la géologie des Indes occidentales Néerlandaises. Exposition universelle à Paris 1900.

Passarge, S.: Die Besitzung El Caura in Venezuela. Als Manuskript gedruckt 1903.

Sawkins, J. G.: Geology of British Guiana. Quarterly Journal of the Geological Society of London XXVII, 1871.

Schomburgk, Sir Robert Hermann, und Richard: Description of British Guiana, geographical and statistical. London 1840. Deutsch von Otto Schomburgk. Magdeburg 1841.

— **R. H.:** Reisen in Guiana und am Orinoco während der Jahre 1835—1839. Herausgegeben von O. A. Schomburgk. 1841.

— Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840 bis 1844. 3 Teile. Leipz. 1847/48.

Sievers, W.: Zweite Reise in Venezuela. Hamburg 1896.

Timehri: Zeitschrift der Royal Agricultural and Commercial Society of British Guiana. Georgetown, seit 1886.

Vélain, Ch.: Notes géologiques sur la Haute Guyane. Bulletin de la Société de Géologie de France 1879. VII. 1881. IX.

Verschuur, G.: Voyage aux trois Guyanes. Paris 1894.

Verschiedene Arbeiten in der Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam. Deel II. 1877 (Zimmermann, G. P. H.); 1899, 1901 (van Drimmelen, C., und van Cappelle, H., über Nickerie).

b) Grenzstreitabhandlungen.

Venezuela and British Guiana. United States Commission on Boundary between —. 3 Bde. Washington 1897.

Venezuela No. 1 (1896). Documents and correspondance relating to the Question of Boundary between British Guiana and Venezuela. London 1896 (Blaubuch).

— Memoria que presenta el Ministro de Obras publicas á las Camaras legislativas. Caracas 1896.

— Memoria que presenta el Ministro de Rela-

ciones Interiores al congreso de los Estados Unidos de —. Caracas 1896.

Strickland, J.: Documents and Maps on the Boundary Question between Venezuela and British Guayana. London 1896.

Relatorio apresentado á assamblea geral legislativa. Rio de Janeiro 1884 (brasilisches Grenzwerk über die Grenze zwischen Brasilien und Venezuela).

Mémoire contenant l'Exposé des Droits de la France dans la Question des Frontières de la Guyane française et du Brésil. 2 Bde. mit Atlas. Paris 1899.

Frontières entre le Brésil et la Guyane française. 7 Bde. Paris 1899 (brasilische Denkschrift).

Réponse du Gouvernement de la République Française au Mémoire des États-Unis du Brésil. Paris 1899.

Second Mémoire présenté par les États-Unis du Brésil. 5 Bde. mit Atlas. Bern 1899.

Sievers, W.: Der Grenzstreit zwischen Brasilien und Frankreich. Peterm. Geograph. Mitt. 48, 1902.

Urteil des Bundesrats der Schweizerischen Eidgenossenschaft über den franko-brasilischen Grenzstreit. Mit Atlas. Bern 1900.

---

3. Amazonien.

a) Allgemeine Werke und Reisen in größeren Teilen Amazoniens.

Ackermann, E.: Au pays du Caoutchouc. Paris 1900.

Adalbert, Prinz von Preußen: Aus meinem Tagebuche 1842—1843. Mit Atlas. Berlin 1847.

Ballesteros: A traves del Amazonas. La Paz 1899.

Bates, H. W.: The Naturalist on the River Amazonas. 2 Bde. London 1863, deutsch Leipzig 1866.

Brown, C. B., und Lidstone, W.: Fifty thousand miles on the Amazon and its tributaries. London 1878.

Ehrenreich, P.: Südamer. Stromfahrten. Globus 62.

— Reise auf dem Amazonenstrom und dem Purus. Verh. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin. 17, 1890.

Goeldi, E. A.: Album de Aves Amazonicas. Pará 1900.

Grossi, B.: Nel paese delle Amazoni. Rom 1897.

Herndon, W. M. L., und Gibbon, L.: Exploration of the Valley of the Amazon. I, II. Washington 1853/54.

Huber, J.: Arboretum Amazonicum. Pará 1900.

Marajó, Barão de: As regiões Amazonicas. Lissabon 1895.

Santa Anna Néry, F. J. de: Le Pays des Amazones. Paris 1899.

Schichtel, C.: Der Amazonenstrom. Straßburg 1893.

Schütz-Holzhausen, D. v.: Der Amazonas. 2. Aufl. Freiburg 1895.

Selfridge, T. O.: The Amazon River from Pará to Manaos. (Kartenwerk.) London und Washington 1879.

Smith, H.: Brazil, the Amazon and the Coast. Brooklyn 1879.

— Physical Geography of the Amazon Valley. The American Naturalist XIX.

Spix, J. B. v., und Martius, K. F. Ph. v.: Reise nach Brasilien. Bd. III und Atlas. München 1831.

Wallace, A. R.: A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro. London 1889.

b) Der untere Amazonas und der Staat Pará.

Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia. Seit 1894.

Cointe, P.: Le Bas Amazone. Annales de Géographie, XII. Paris 1903.

Huber, J.: Sur les campos de l'Amazone Inférieur. Compte rendu du Congrès international de Botanique. Paris 1900.

Kletke, H.: Reise Sr. K. H. des Prinzen Adalbert von Preußen. Berlin 1857.

Kraatz-Koschlau, K. v., und Huber, J.: Zwischen Ozean und Guamá. Memoria do Museu Paraense. Pará 1901.

L'état de Pará. Belém 1897.

Sodré, L.: The State of Pará. Belém 1893.

Veríssimo, J. A.: Pará e Amazonas. Belém 1899.

— Pará e Amazonas. Rio 1899.

Vianna, A.: Estudios sobre o Pará. Rio 1900.

c) Nebenflüsse.

Armentia, N. P. J.: Navegacion del Rio Madre de Dios. La Paz 1887.

Ballivian, M. B.: Diario del Viaje de la Delegacion Nacional á los territorios del Noroeste de la República. La Paz 1896.

— (nach **E. R. Heath**): La Exploracion del R. Beni. La Paz 1896.

Chandless, W.: Notes on the River Aquiry. Journal of the Royal Geographical Society of London 36, 1866.

— Notes of a Journey on the River Juruá. Ebenda 39, 1869.

— Notes on the River Purus. Ebenda 36, 1866.

Chandleß, W.: Notes on the Rivers Arinos, Juruena and Tapajoz. Ebenda 31, 1861.
Coudreau, H.: Voyage au Tapajoz. Paris 1897.
— Voyage au Xingu. Paris 1897.
— Voyage au Tocantins-Araguaya. Paris 1897.
— Voyage entre le Tocantins et le Xingú. Paris 1899.
— Voyage au Yamundá. Paris 1899.
— O.: Voyage au Trombetas. Paris 1900.
— Voyage au Cuminá. Paris 1900.
Diniz, S., und Tapajoz, T.: Estudios sobre o Amazonas. Revista da sociedade de Geographia de Rio X, 1894.
Ehrenreich, P.: Beiträge zur Geographie Zentralbrasiliens. II. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 24, 1892.
Guillaume, H.: The Amazon Provinces of Perú. London 1888.
Heath, E. R.: Exploration of the River Beni. Proceedings of the Royal Geographical Society of London 1883.
Keller-Leuzinger, Fr.: The Amazon and Madeira Rivers. London 1875.
— Vom Amazonas und Madeira. Stuttgart 1874.
Mathews, E. D.: Up the Amazon and Madeira Rivers. London 1879.
Meliton Carbajal: Report on the Navigability of the Eastern Rivers of Perú. Lima 1896.
Mulhall, M. Mrs.: Between the Amazon and Andes. London 1881.
Palacios Mendiburu, S.: Conférence sur la région du fleuve Amazonas. Lima 1894.
Pando, J. M.: Viaje á la Region de la Goma elastica. Revista del Museo de la Plata VI, 1894.
— Exploracion al Inambari. La Paz 1898.
Paz, Roman: De Riberalta al Inambari. La Paz 1895.
Pereira-Labre, A. R.: Colonel Labre's Exploration of the River Beni. Proceed. of the Royal. Geogr. Soc. of London 1889.
Rimbach, A.: Reise im Gebiet des oberen Amazonas. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 32, 1897.
Selfridge, T. O.: The Madeira River from its mouth to the Falls of S. Antonio. Washington 1882.
Simson, A.: Travels in the Wilds of Ecuador. London 1876.
Steinen, K. v. d.: Durch Zentralbrasilien. Leipzig 1886. Siehe auch Zentralbrasilien.

4. Brasilien.

a) Allgemeine Werke und Reisen in größeren Teilen des Landes.

Agassiz, L.: A Journey in Brazil. London 1868.
Burmeister, H.: Reise nach Brasilien. Berlin 1853.
Caustatt, O.: Das republikan. Brasilien. Leipzig 1899.
Dent, H. Ch.: A year in Brazil. London 1886.
Deventer, M. L. van: Brazilië. Amsterdam 1888.
Kaerger, K.: Brasilian. Wirtschaftsbilder. Berlin 1889.
Lamberg, M.: Brasilien, Land und Leute. Leipzig 1899.
Levasseur, L.: Le Brésil. 2. Aufl. Paris 1889.
Marc, A.: Le Brésil. 2 Bde. Paris 1890.
Rijckevorsel, van: Uit Brazilië. Rotterdam 1886.
Santa Anna Nèry, F. J. de: Le Brésil en 1889. Paris 1889.
— Aux États-Unis du Brésil. Paris 1890.
Schanz, M.: Das heutige Brasilien. Hamburg 1893.
Sellin, W.: Das Kaiserreich Brasilien. 2 Bde. Leipzig-Prag 1885.
Smith, H.: Brazil, the Amazon and the Coast. Brooklyn 1879.
Spix, J. B. v., und Martius, K. F. Ph. v.: Reise nach Brasilien. 2 Bde. und Atlas. München 1823—1831.
Therese, Prinzessin von Bayern: Meine Reise in die brasilianischen Tropen. Berlin 1897.
Wappäus, J. E.: Das Kaiserreich Brasilien. Leipzig 1871.

Derby, O.: Physikalische Geographie und Geologie von Brasilien; übersetzt von Goeldi. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Jena V, 1886.
Draenert, F. M.: A climatologia do Brazil (Revista Soc. Geogr. de Rio de Janeiro IV, 1888).
— Die Verteilung der Regenmenge in Brasilien. Meteorolog. Zeitschr. III, 1886.
Ehrenreich, P.: Anthropologische Studien über die Urbewohner Brasiliens. Braunschweig 1897.
— Die Einteilung und Verbreitung der Völkerstämme Brasiliens. Petermanns Geographische Mitteilungen 37, 1891.
— Beiträge zur Völkerkunde Brasiliens. Veröffentlichungen aus dem Königl. Museum für Völkerkunde zu Berlin II, 1891.
Goeldi, E. A.: Os mammiferos do Brazil. Rio 1892.
— Os aves do Brazil. Rio 1894 und 1900.
Hartt, Ch.: Geology and physical Geography of Brazil. Boston 1870.

Wells, J. W.: A Sketch of the physical Geography of Brazil. Proceedings of the Royal Geographical Society of London 1886, VIII.

Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro I—VII.

Revista trimensal do istituto historico, geográphico e ethnographico do Brazil. Etwa 60 Bde. Rio, seit 1837.

Revista da Sociedade de Geographia do Rio de Janeiro. Seit 1885.

b) Zentralbrasilien.

Clauß, O.: Bericht über die Schingú-Expedition. Peterm. Geograph. Mitt. 32, 1886.

Derby, O. A.: Notas sobre a Geologia e Paleontologia de Mato Grosso. Archivos do museu nacional do Rio de Janeiro 9, 1890.

Ehrenreich, P.: Reise vom Paraguay zum Amazonas. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 16, 1889.

— Beiträge zur Geographie Zentralbrasiliens. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 26, 27, 1891/92.

Meyer, Herrmann: Über seine Expedition nach Zentralbrasilien. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 24, 1897.

— Bericht über seine zweite Xingú-Expedition. Ebenda 27, 1900.

Pohl, J. E.: Reisen im Innern von Brasilien. 2 Bde. Wien 1822—27.

Steinen, K. v. d.: Durch Zentralbrasilien. Leipzig 1886.

— Unter den Naturvölkern Zentralbrasiliens. Berlin 1893.

Vogel, P.: Reisen in Mato Grosso 1887/88. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 28, 1893.

c) Nordostbrasilien.

Avé-Lallemant, R.: Reise durch Nordbrasilien. 2 Bde. Leipzig 1860.

Branner, J. C.: The Cretaceous and Tertiary Geology of the Sergipe-Alagoas Basin of Brazil. Transactions of the American Philosophical Society XVI, 1889.

— Two characteristic geologic sections on Northeast Coast of Brazil. Proceedings of the Washington Academy of Science II, 1900.

— The Geology of Fernando de Noronha. American Journal of Science XXXVII, 1889.

Cavalcanti, J. P. de A.: O Ceará em 1897. Rio 1897.

Detmer, W.: Botanische Wanderungen in Brasilien. Leipzig 1897.

Fernando de Noronha. The Natural History of the Island —. Journal of the Linnean Society. 1890.

Katzer, F.: Der landschaftliche Charakter von Ceará. Globus 82. 1902.

Maximilian, Prinz zu Wied: Reise nach Brasilien. 2 Bde. und Atlas. Frankfurt a. M. 1820.

Pereira da Costa: A Ilha de Fernando de Noronha.

Spix, J. B. v., und Martius, K. F. Ph. v.: Reise durch Brasilien. II, mit Atlas. München 1827.

Wells, J. W.: Exploring and Travelling. Three thousand Miles through Brazil. 2 Bde. London 1886.

d) Ostbrasilien.

Cruls, L.: Relatorio da Commissão Exploradora do Planalto Central do Brazil. Mit Atlas. Rio 1894.

Derby, Orville A.: Contribução para o estudo da Geographia Physica do Valle do Rio Grande. Boletim da Sociedade de Geographia de Rio de Janeiro I, 4, 1886.

— Relatorio da Commissão Geographica e Geologica da Provincia de São Paulo. Rio 1889.

Ehrenreich, P.: Land und Leute am Rio Doce. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 13, 1886.

— Über die Botocudos der brasilianischen Provinzen Espirito Santo und Minas Geraes. Zeitschrift für Ethnologie XIX.

Eschwege, W. L. v.: Beiträge zur Gebirgskunde Brasiliens. Berlin 1832.

— Brasilien. 2 Bde. Braunschweig 1838.

Geoffroy de St.-Hilaire, É.: Voyage aux sources du Rio São Francisco. 2 Bde. Paris 1847.

Halfeld, H. G. F.: Atlas e relatorio concernente a exploração do Rio de São Francisco. Rio de Janeiro 1860.

Halfeld, H. G. F., Wagner, F., und Tschudi, J. J. v.: Minas Geraes. Peterm. Geogr. Mitt. Ergänzungsheft 9, 1862.

Ihering, H. v.: A Ilha de São Sebastião. São Paulo 1898.

Minas Geraes, Boletim da Commissão geographica e geologica do Estado de —. Rio 1894.

— Relatorio apresentado ao Dr. A. A. de Silveira, Secretario d' Agricultura e Obras Publicas do Estado de —. São João del Rei 1896.

— Relatorio apresentado ao Dr. A. de Abreu Lacerda pelo Engenheiro Chefe da Commissão

geographica e geologica. São João del Rei 1895.

São Paulo, Boletim da Commissão geographica e geologica da Provincia de —. 1889/90.

Ule, E.: Relatorio de una excursão botanica feita na Serra do Itatiaia. Revista do Museu Nacional do Rio de Janeiro I, 1896.

e) Südbrasilien.

Avé-Lallemant, R.: Reise durch Südbrasilien. 2 Bde. Leipzig 1859.

Beschoren, M.: São Pedro do Rio Grande do Sul. Peterm. Geogr. Mitt. Ergänzungsheft 96, 1890.

Grimm, J. Th.: Heimatkunde des Staates Rio Grande do Sul. Santa Cruz 1891.

Hettner, A.: Das südlichste Brasilien. Zeitschr. d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 26, 1891.

Jannasch, R.: Karte von Südbrasilien in 1 : 2,000,000. Berlin 1902.

Koseritz, Karl v.: Bilder aus Brasilien. Leipzig. 1885.

Lange, Henry: Südbrasilien. Berlin 1882.

Lindman, C. A. M.: Vegetationen in Rio Grande do Sul. Stockholm 1900.

Mulhall, M. G.: Rio Grande do Sul and its German Colonies. London 1873.

Paraná, S.: Chorographia do Paraná. Coritiba 1899.

Siemiradzki, J. v.: Geologische Reisebeobachtungen in Südbrasilien. Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften CVII. Wien 1898.

Stutzer, G.: Das Itajahytal und die Kolonie Blumenau. Goslar 1887.

Zöller, H.: Die Deutschen im brasilianischen Urwald. 2 Bde. Stuttgart 1883.

---

5. Die La Plata-Länder.

a) Allgemeine Werke.

Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Bis 1890 3 Bde.

Azara, F. de: Voyage dans l'Amérique méridionale. 4 Bde. mit Atlas. Paris 1809.

Boletin del Instituto Geográfico argentino. Bis 1899 20 Bde.

Burmeister, H.: Reise durch die La Plata-Staaten. 2 Bde. Halle 1861.

Chavanne, J.: Die Temperatur- und Regenverhältnisse Argentiniens. Veröffentlichungen der Deutschen Akademischen Vereinigung zu Buenos Aires I, 7. Buenos Aires o. J. (1902).

Hudson, W. H.: The Naturalist in La Plata. London 1892.

Page, Th. J.: Report on the Exploration and Survey of the River Plate. London 1856.

— La Plata, The Argentine Confederation and Paraguay . . . Exploration of the River La Plata. London 1859.

Raggi, G. A.: Attraverso l'America Meridionale. Mailand 1897.

Revista del Museo de la Plata. Seit 1891.

Thouar, A.: Explorations dans l'Amérique du Sud. Paris 1891.

b) Uruguay.

Anuario estadistico de la República Oriental del Uruguay. Montevideo 1896 ff.

Bollo, L. C.: Atlas geográfico y descripcion geográfica y estadistica de la República Oriental del Uruguay. Montevideo 1896.

Bruyssel, E. van: La République Orientale de l'Uruguay. Brüssel 1889.

Lomba, C.: La República Oriental del Uruguay. Montevideo 1884.

Roldos y Pons, J.: Diccionario geográfico de la República Oriental del Uruguay. Montevideo 1889.

Uruguay, The republic of —. Liverpool 1889.

Wonner, E.: De las industrias en la República Oriental del Uruguay. Montevideo 1889.

c) Paraguay.

Boggiani, G.: Compendio de Ethnografia Paraguaya moderna. Asuncion 1900.

— Viaggi d'un artista nell' America meridionale. I. Rom 1895.

Bourgade la Dardye, E. de: Le Paraguay. Paris 1889.

Bruyssel, E. van: La république du Paraguay. Brüssel 1893.

Campos, D.: De Tarija à la Asuncion. Buenos Aires 1888.

Criado, A.: La República de Paraguay. Asuncion 1888.

Decoud, H. F.: Geografía de la República del Paraguay. Asuncion 1896.

Demersay, L. A.: Histoire physique, économique et politique du Paraguay et des établissements des Jésuites. 2 Bde. Paris 1860—64. Atlas 1860—63.

Du Graty, A. M.: La république du Paraguay. Brüssel 1862.

Graham, R. B. C.: A vanished Arcadia. London 1901.

Romero, Cl.: La République du Paraguay. Brüſſel 1897.

Santos, C. R.: La République du Paraguay. Aſuncion 1898.

Töppen, H.: Hundert Tage in Paraguay. Mitteilungen der Geographiſchen Geſellſchaft zu Hamburg. 1884.

Wiesner von Morgenſtern, F.: Carte topographique de la République du Paraguay. 1: 355,000. Wien 1878.

d) Die Argentiniſche Republik.

α) Allgemeine Werke.

Alcorta, S.: La República Argentina en la Exposicion universal de Paris en 1889. Paris 1890.

Bavio, E.: Geografía de la República Argentina. Buenos Aires 1888.

Beyer, C.: Atlas general de la República Argentina. Buenos Aires 1888.

Boletin de la Academia nacional de Ciencias en Córdoba. 17 Bde. 1886–1902.

Brackebuſch, L.: Mapa de la República Argentina. 1 : 1,000,000. Buenos Aires 1889.

Bruyſſel, E. van: La République Argentine. Brüſſel 1888.

Burmeiſter, H.: Phyſikaliſche Beſchreibung der Argentiniſchen Republik. Bd. I. Buenos Aires 1875.

— Über das Klima der Argentiniſchen Republik. 2 Bde. Halle 1861—63.

Davis, G. G.: Anales de la oficina meteorológica Argentina. Seit 1883.

Die wirtſchaftlichen Verhältniſſe Argentiniens. Berichte über Handel und Induſtrie IV. Heft 18, 1903.

Fließ, A. E.: La produccion agrícola y ganadera de la República Argentina. Buenos Aires 1893.

Klett, C.: Estudios sobre Produccion, Comercio, Finanzas e Industria de la República Argentina. 2 Bde. Buenos Aires 1900.

Latzina, F.: Diccionario geográfico Argentino Buenos Aires 1894.

— Geografía de la República Argentina. Buenos Aires 1888.

— L'agriculture et l'élévage dans la République Argentine. Paris 1889.

Mouſſy, V. M. de: Déscription géographique et statistique de la Confédération Argentine. I—III. Paris 1860—64. Atlas 1873.

Napp, R.: Die Argentiniſche Republik. Buenos Aires 1876.

Rohde, J. J.: Mapa general de la República Argentina. Buenos Aires 1896.

Seelſtrang, A.: Atlas de la República Argentina. Buenos Aires ſeit 1886.

Segundo Censo de la República Argentina (1895). Bd. I, Territorio, Buenos Aires 1898 (darin u. a. **E. L. Holmberg,** über die Flora, **W. Davis** über das Klima, **J. Valentin** über die Geologie).

Valentin, J.: Bosquejo geológico de la República Argentina. Buenos Aires 1897.

Wiener, Ch.: La République Argentine. Paris 1899.

Zeballos, E. S.: A traves de las Cabañas. Descripcion amena de la República Argentina. 3 Bde. Buenos Aires 1888.

β) Provinzbeſchreibungen.

Ave-Lallemant, G.: Memoria descriptiva de la Provincia de San Luis. San Luis 1888.

Carrasco, G.: Primer censo general de la Provincia de Santa Fé. Buenos Aires 1888.

— Descripcion geográfica y estadística de la Provincia de Santa Fé. Buenos Aires 1886.

— La Provincia de Santa Fé y el Territorio del Chaco. Buenos Aires 1887.

Fazio, L.: Memoria descriptiva de la Provincia de Santiago del Estero. Buenos Aires 1889.

Fließ, A. E.: La Produccion agricola de la Provincia de Santa Fé. Buenos Aires 1891.

Gallardo, C. R.: Misiones. Boletin del Instituto Geográfico Argentino XIX, 1898.

Gancedo, A.: Memoria descriptiva de la Provincia de Santiago del Estero. Buenos Aires 1885.

Liſta, R.: El Territorio de los Misiones. Buenos Aires 1883.

Marquino, P. R.: La Provincia de Tucumán. Tucuman 1890.

Salas, C. P.: L'agriculture, l'élévage, l'industrie et le commerce dans la Province de Buenos Aires en 1895. La Plata 1897.

Sanchez, Z.: Notes déscriptives de la Province de Corrientes. Buenos Aires 1894.

— Mapa catastralgráfico de la Provincia de Buenos Aires. La Plata 1893.

γ) Chaco, Miſiones, Entre Rios.

Ambroſetti, J. B.: Viaje á Misiones por el Alto Paraná. Boletin del Instituto Geográfico Argentino XV, 1894.

Baldrich, J. A.: El Chaco Central Norte. Buenos Aires 1890.

Campos, D.: De Tarija á la Asuncion. Buenos Aires 1888.

Carrasco, G.: Cartas de viaje por el Paraguay, los Territorios Nacionales del Chaco, Formosa y Misiones y las Provincias de Corrientes y Entre Rios. Buenos Aires 1889.

Fontana, L. J.: El Gran Chaco. Buenos Aires 1881.

Lorentz, P. G.: La vegetacion del Nordeste de la Provincia de Entre Rios. Buenos Aires 1878.

— Reiseskizzen aus Argentinien. Buenos Aires 1875.

Niederlein, G.: Einiges über die erste deutsch-argentinische koloniale Landprüfungsexpedition. Berlin 1883.

Page, J.: The Gran Chaco and its Rivers. Proceedings of the Royal Geographical Society of London. 1889.

Serna, G. de la: Expedicion militar al Chaco. Boletin del Instituto Geográfico Argentino XV, 1894.

Storm, O. J.: El Rio Pilcomayo y el Chaco Boreal. Buenos Aires 1892.

δ) Die Argentinische Cordillere.

Abé-Lallemant, G.: Datos geográficos de la Provincia de Mendoza. Boletin del Instituto Geogr. Argentino X, 1890.

— Estudios mineros en la Provincia de Mendoza. Boletin de la Acad. Nacional de Ciencias de Cordoba XII, 1892.

— El Paramillo de Uspallata. Buenos Aires 1890.

Brackebusch, L.: Mapa del Interior de la República Argentina. Córdoba 1885. Dieselbe geologisch, Gotha 1892.

— Reisen in den Cordilleren der Argentinischen Republik. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 18, 1894.

— Die Cordillerenpässe zwischen der Argentinischen Republik und Chile. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 27, 1892.

— Über die Bodenverhältnisse des nordwestlichen Teiles der Argentinischen Republik. Petermanns Geographische Mitteilungen 39, 1893.

Burckhardt, C.: Rapport préliminaire sur une expédition géologique dans la région andine située entre Las Lajas y Curacautin. Revista del Museo de la Plata IX, 1898.

— Profils géologiques transversaux de la Cordillère Argentino-Chilienne. Anales del Museo de la Plata. 1900.

— Coupe géologique de la Cordillère entre Las Lajas et Curacautin. Ebenda 1900.

Hauthal, R.: Observaciones generales sobre algunos ventisqueros de la Cordillera de los Andes. Revista del Museo de la Plata VI, 1894.

Hauthal, R.: Nieve penitente. Ebenda XII, 1901.

Kurtz, H., und Bodenbender, W.: Verschiedene Berichte über Reisen in den Cordilleren von Mendoza. Boletin del Instituto Geográfico Argentino. 1888/1889.

San Roman, G.: Limites interprovinciales. La Rioja y Catamarca. Boletin del Instituto Geográfico Argentino XIII, 1892.

Stelzner, A.: Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Argentinischen Republik. I. Kassel und Berlin 1885.

Wehrli, L.: Rapport préliminaire sur une expédition géologique dans la Cordillère Argentino-Chilienne. Revista del Museo de la Plata IX. La Plata 1899.

— und **Burckhardt, C.:** Rapport préliminaire sur une expédition géologique dans la Cordillère Argentino-Chilienne. Revista del Museo de la Plata VIII. La Plata 1897

ε) Die Pampa.

Aguirre, E.: La Sierra de la Ventana. Anales de la Sociedad Científica Argentina 32. Buenos Aires 1891.

Bodenbender, W.: Expedicion al Neuquén. Boletin del Instituto Geográfico Argentino 10, 1889.

— La Llanura del Este de la Sierra de Córdoba. Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba XIV. Córdoba 1894.

— La Cuenca del Valle del Rio Primero en Córdoba. Ebenda XII, 1890.

— El suelo y los vertientes de la ciudad de Mendoza y sus alrededores. Ebenda XV, 1897.

Hauthal, R.: Excursion à la Sierra de la Ventana. Publicaciones de la Universidad de la Plata. La Plata 1901.

— Contribucion al estudio de la Geologia de la provincia de Buenos Aires. I. Revista del Museo de la Plata VII, 1896.

Informe oficial de la Comision científica agregada al Estado mayor general de la Expedicion al Rio Negro bajo las ordenes del General Julio A. Roca. I—III. Buenos Aires 1881.

Niederlein, G.: Einige wissenschaftliche Resultate einer argentinischen Expedition nach dem Rio Negro. Görlitz 1881.

Olascoaga, M. J.: La conquête de la Pampa. Buenos Aires 1881.

— Estudio topográfico de la Pampa y Rio Negro. Buenos Aires 1880.

Roth, Santiago: Beobachtungen über Entstehung und Alter der Pampasformation. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 40, 1888.

Valentin, J.: Beitrag zur geologischen Kenntnis der Sierren von Olavarria und Azul. Berichte der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt 1895.

— Rapido estudio sobre las Sierras de Olavarria y de Azul. Revista del Museo de la Plata VI. La Plata 1894.

Wien, O.: Die Sierra von Córdoba. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 17, 1882.

Zeballos, E. S.: La conquista de 15,000 leguas. Buenos Aires 1878.

6. Patagonien und Feuerland.

Alemann, M.: Die Große Neuquén-Bahn. Buenos Aires 1898.

Ameghino, Fl.: Notas sobre Cuestiones de Geologia y Paleontologia Argentinas. Boletin del Instituto Geográfico Argentino XVII. Buenos Aires 1896.

— Exploraciones geologicas en la Patagonia. Ebenda XI, 1890.

Bossi, E.: Exploracion de la Tierra del Fuego. Montevideo 1882.

Bove, G.: Nueva expedicion a las tierras y mares australes. Buenos Aires 1884.

Burmeister, C. B.: Nuevos datos sobre el territorio patagónico de Santa Cruz. Revista del Museo de la Plata IV, 1893.

— Expedicion á la Patagonia. Ebenda III, 1890 und Talleres de publicaciones del Museo de la Plata 1891.

— Relacion de un viaje á la Gobernacion del Chubut. Anales del Museo Naçional de Buenos Aires III, 1888.

Carbajal, L. D.: La Patagonia. Studi generali. 4 Bde. San Benigno Canavese 1900.

Cipoletti, C.: Repubblica Argentina: Territori del Rio Negro e del Rio Colorado. Bolletino della Sociedade Geografica Italiana IV, Band II. Rom 1901.

Cox, G. E.: Viaje en las regiones septentrionales de la Patagonia. Santiago 1863.

Falkner, Th.: Description of Patagonia. Hereford 1774.

Hudson, W. H.: Idle Days in Patagonia. London 1893.

Lista, R.: Viaje al pais de los Tehuelches. Buenos Aires 1879.

— Viaje al pais de los Onas. Buenos Aires 1880.

Mercerat, Alc.: Essai de classification des terrains sédimentaires du versant orientale de la Patagonie australe. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires V. Buenos Aires 1896.

Mercerat, Alc.: Coupes géologiques de la Patagonie australe. Ebenda V. Buenos Aires 1896.

— Nuevos datos geológicos sobre la Patagonia austral. Boletin del Instituto Geográfico Argentino XVII, 1896.

Michaelsen, E.: Hamburger Magalhäensche Sammelreise. Hamburg 1896.

Moreno, F. P.: Viaje á la Patagonia austral. Buenos Aires 1879.

Moyano, C. M., und Victorica, B.: A traves de la Patagonia. Buenos Aires 1881.

Musters, G. Ch.: At home with the Patagonians. London 1871.

Nordenskiöld, Otto: Svenska Expeditionen till Magellansländerna. Bd. I. Stockholm 1899.

— Die Landschaftsformen der Magellanländer. Verhandlungen des siebenten Internationalen Geographen-Kongresses II. Berlin 1901.

Roth, Santiago: Apuntes sobre la geologia de los territorios Rio Negro y Neuquén. Revista del Museo de la Plata IX. La Plata 1898.

Serrano, M. R.: Derrotero del Estrecho de Magellanes, Tierra del Fuego y Canales de la Patagonia. Santiago 1891.

Spears, J. R.: The Gold Diggings of Cape Horn. New York und London 1895.

Viedma, A. de: Diario de un viaje á la costa de la Patagonia. Buenos Aires 1837.

7. Südchilenisch-patagonische Cordillere.

a) Geographische Abhandlungen.

Fischer, O. de: El paso de Vuriloche. Santiago 1894.

Hatcher, J. B.: Some geographic features of Southern Patagonia. The National Geographic Magazine XI. Washington 1900.

— The lake systems of Southern Patagonia. Bulletin of the Geographical Society of Philadelphia II, 1900.

— The lake systems of Southern Patagonia. The American Geologist 27, 1901.

— On the Geology of Southern Patagonia. American Journal of Science, IV. Serie, Bd. IV, 1897.

Krüger, P.: Die chilenische Reñihue-Expedition. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 35, 1900.

Lista, R.: Viaje á los Andes australes. Anales de la Sociedad Cientifica Argentina 41. Buenos Aires 1896.

Moreno, Francisco P.: Reconocimiento de la Region andina. La Plata 1897.
— Explorations in Patagonia. The Geographical Journal XIV, 1899.
Steffen, H.: Viajes y Estudios en la rejion hidrográfica del Rio Puelo. Santiago 1898.
— Informe sumario de la Espedicion esploradora del Rio Cisnes. Santiago 1898.
— Memoria general sobre la espedicion esploradora del Rio Palena. Santiago 1894.
— Informe preliminar sobre la espedicion esploradora del Rio Aisen. Santiago 1897.
— Die chilenisch-argentinische Grenzfrage mit besonderer Berücksichtigung Patagoniens. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 32, 1897.
— Relacion de un viaje de Estudio á la Rejion andina. Santiago 1893.
— The Patagonian Cordillera and its Main Rivers, between 41 and 48° South Latitude. The Geographical Journal, 1900.
— Reisenotizen aus Westpatagonien. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 1903.

b) Werke über den Grenzstreit zwischen Chile und Argentina.

Argentine Chilian Boundary. Report . . . to justify the Argentine claims for the boundary. . . . 4 Bde. und ein Atlas. London 1900.
Barros Arana, D.: La Cuestion de Limites. Santiago 1895, 1898.
Chilean Statement. Statement pretended on behalf to Chile to reply to the Argentine Report. . . . . 6 Bde. und ein Atlas. London 1901/1902.
Fonck, F.: Examen critico de la obra del Señor Perito Argentino Francisco P. Moreno. Valparaiso 1902.
San Roman, F. J.: Estudios y datos practicos sobre las Cuestiones Internacionales de Limites. Santiago 1896.
Barcla, L. B.: La République Argentine et le Chili. 2 Bde. Buenos Aires 1899.
— La República Argentina y Chile. Buenos Aires 1901.

8. Chile.

Anales de la Universidad de Chile. Santiago.
Anuario hidrográfico de la Marina de Chile. Santiago, seit 1876.
Asta Buruaga: Diccionario geográfico de la República de Chile. Santiago 1899.
Bertrand, Alej.: Memoria sobre las Cordilleras del Desierto de Atacama. Santiago 1885.
Billinghurst, G. E.: Estudio sobre la Geografía de Tarapacá. Santiago 1886.
Conway, Sir M.: The Southern Andes. The Alpine Journal XX, 1900.
— Aconcagua and Tierra del Fuego. London, Paris, New York, Melbourne 1902.
Darapsky, L.: Das Departamento Taltal. Berlin 1900.
— Zur Geographie der Puna de Atacama. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 34, 1899.
Echeverria y Reyes, A.: Geografía politica de Chile. 2 Bde. Santiago 1889.
Espinoza, E.: Jeografía descriptiva de la República de Chile. 4. Aufl. Santiago 1896.
Fagalde, A.: Magallanes. Valparaiso 1901.
Fitzgerald, E. A.: The highest Andes. London 1899.
Fonck, F.: Introduccion de la Orografía y Geología de la region austral de Sudamerica. Valparaiso 1893.
Gomez Bibaurre, C.: Historia geográfica, natural y civil del Reino de Chile. Madrid 1889.
Güßfeldt, P.: Reise in die Andes von Chile und Argentinien. Berlin 1888.
Johow, F.: Estudios sobre la flora de las Islas de Juan Fernandez. Santiago 1896.
Kunz, H.: Chile und die deutschen Kolonien. Leipzig 1891.
Maldonado, R: Estudios geográficos e hidrográficos sobre Chiloé. Santiago 1898.
Martin, K.: Der bewohnte Teil von Chile im Süden des Valdiviaflusses. Peterm. Geogr. Mitt. 26, 1880.
— Der Archipel von Chiloé. Ebenda 29, 1883.
— Der Chonos-Archipel. Ebenda 24, 1878.
Memoria de la Marina de Chile. Santiago.
Moraleda y Montero, J. de: Exploraciones geográficas y hidrográficas. Santiago 1888.
Ochsenius, Karl: Chile. Leipzig 1884.
Opitz, C., y Polakowsky, H.: Mapa de la República de Chile. Leipzig 1888.
Philippi, R. A.: Reise durch die Wüste Atacama. Halle 1860.
— Botanische Exkursion in das Araukanerland. 41. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel. 1896.
Pissis, A.: Geografía fisica de la República de Chile. Paris 1875.
— Plano topográfico y geológico de la República de Chile. Santiago, bis 1874.

Pissis, A.: El Desierto de Atacama. Anales de la Universidad de Chile. 1877, 1878.

San Roman, F. J.; Muñoz, S.; Chadwick, A.; Pizarro, Ab.: Carta geográfica del desierto y cordilleras de Atacama in 1:1,000,000. Santiago 1895.

— Desierto y Cordilleras. 2 Bde. Santiago 1896.

Sinopsis estadistica y geográfica de la República de Chile. Valparaiso 1901.

Smith, W. A.: Temperate Chile. London 1899.

Treutler, P.: Fünfzehn Jahre in Südamerika. 3 Bde. Leipzig 1882.

Verhandlungen des Deutschen wissenschaftlichen Vereins zu Santiago. Seit 1880.

Wiener, Ch.: Chile et Chiliens. Paris 1888.

9. Bolivia und Perú.

Ballivian, M. V., und Ibiaquez, E.: Diccionario geográfico de la República de Bolivia. La Paz 1900.

Blancas, A.: Un viaje á Bolivia. Santiago 1900.

Boletin de la Sociedad Geográfica de Lima. Seit 1890.

Boletin de la Sociedad Geográfica de la Paz. Seit 1898.

Bresson, L.: Bolivia. Paris 1886.

Cisneros C., und García, R. E.: Monografia del Departamento de la Libertad. Lima 1900.

Conway, Sir M.: Exploration in the Bolivian Andes. The Geographical Journal XIV, 1899.

— The Bolivian Andes. London 1901.

Forbes, D.: Report on the Geology of South America. I. Bolivia and Southern Perú. London 1861. Auch im Quarterly Journal of the Geological Society of London. 1861.

Markham, Cl.: Cuzco. London 1856.

— Travels in Perú and India. London 1862.

Middendorf, E. W.: Perú. 3 Bde. Berlin 1893/94.

Moreno, J. L.: Nociones de Geografia de Bolivia. 4. Aufl. Sucre 1889.

— Compendio de la Geografia de Bolivia. Sucre 1894.

— Mapa geográfico de la República de Bolivia. Sucre 1894.

Pando, J. M.: Karte von Nord-Bolivia. The Geographical Journal 18, 1901.

Paz Soldan, M.: Geografia del Perú. Herausgegeben von M. F. Paz Soldan. I. Paris 1862.

— Atlas geográfico del Perú. Paris 1865.

Pentland, J. B.: On the General Outline and Physical Configuration of the Bolivian Andes. Journal of the Royal Geographical Society of London V, 1835.

Plane, A.: Le Pérou. A travers l'Amérique équatoriale. Paris 1903.

Quijarro, A.: Bolivia. Buenos Aires 1892.

Raimondi, A.: El Perú. Lima 1876.

— Mapa del Perú in 1 : 500,000. Lima seit 1889

— El Departamento de Ancachs. Lima 1873.

Reck, H.: Mapa topográfico de la Altiplanicie central de Bolivia. London 1863.

— Geographie und Statistik der Republik Bolivia. Peterm. Geogr. Mitt. 1865 bis 1867.

Reiß, W., und Stübel, A.: Das Totenfeld von Ancon. Berlin 1880—87.

Sala, G.: Apuntes de viaje. Esploraciones de los Rios Pichis, Pachitea y Alto Ucayali y de la Region del Gran Pajonal. Lima 1897.

Squier, E. G.: Perú. Leipzig 1883.

Stübel, A., und Uhle, M.: Die Ruinenstätte von Tiahuanaco. Breslau 1892.

Tschudi, J. J. v.: Perú. Reiseskizzen aus den Jahren 1838—1842. 2 Bde. St. Gallen 1846.

— und **Rivero, M. de:** Antiguedades Peruanas. Wien 1851.

Wertheman, A.: Karte der Oroya-Bahn und der Flüsse Perené und Tambo. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg 1878/79.

Wiener, Ch.: Pérou et Bolivie. Paris 1880.

Wieße, C.: Lecciones de Geografia del Perú. Lima 1902.

Ybiaquez, A. de: Le Pérou en 1889. Havre 1890.

10. Die nördlichen Cordillerenländer.

a) Allgemeine Werke über Ecuador, Colombia und Venezuela.

André, Édouard: L'Amérique équinoxiale (Colombie, Équateur, Pérou). Le Tour du Monde 1877—1879. Deutsch im Globus 32, 34, 35.

Boussingault, M., y Roulin, J.: Viajes científicos en los Andes Ecuatoriales ó coleccion de memorias sobre física, química y historia natural de la Nueva Granada, Ecuador y Venezuela. Paris 1849. Traducidos por Acosta.

Bürger, O.: Reisen eines Naturforschers im tropischen Südamerika. Leipzig 1900.

Crevaux, J.: Voyage d'exploration à travers la Nouvelle Grenade et le Vénézuela. Le Tour du Monde I, 1882.

Humboldt, A. von: Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l' Amérique. Paris 1810. (Siehe auch Nr. 1.)

Karsten, Herm.: Géologie de l'ancienne Colombie

bolivarienne, Vénézuela, Nouvelle-Grenade et Ecuador. Avec 8 planches et 1 carte géologique. Berlin 1886.

Karsten, Herm.: Vortrag über die geognostischen Verhältnisse der Cordillere Südamerikas und der Ebene des Orinoco und Amazonas. Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft VIII, 1856.

— Vortrag über das geognostische Alter der Cordillere Südamerikas. Ebenda XIII, 1861.

Schumacher, H. A.: Südamerikanische Studien. Berlin 1884.

Stübel, A., Reiß, W., Koppel, B., und Uhle, M.: Kultur und Industrie südamerikanischer Völker. 2 Bde. Berlin 1889.

b) **Ecuador.**

Hassaurek, F.: Vier Jahre unter den Spanisch-Amerikanern. Dresden 1887.

Kolberg, J.: Nach Ecuador. 4. Aufl. Freiburg 1897.

L'Équateur, Voyage d'exploration d'un Missionaire Dominicain chez les tribus sauvages de —. Paris 1888.

Reiß, W.: Ecuador. Petrographische Untersuchungen. I. Die vulkanischen Gebirge der Ostcordillere, bearbeitet von Elich. Berlin 1901, mit geologisch-topographischer Einleitung von W. Reiß.

— Carta á S. E. el Presidente de la República sobre sus viajes á las montañas Iliniza y Corazon y en especial sobre su ascension al Cotopaxi. Quito 1873.

— Carta sobre sus viajes á las montañas del sur de la capital. Quito 1873.

— und **Stübel, A.:** Reisen in Südamerika. Das Hochgebirge der Republik Ecuador. I. Petrographische Untersuchungen. 1. Westcordillere. 2. Ostcordillere, von **M. Below sky, R. Herz, E. Elich, A. Klautzsch, E. Esch** und **A. Young,** mit geol.-topograph. Beiträgen von W. Reiß. Berlin 1892—98 und 1896—1902.

Simson, W.: Travels in the Wilds of Ecuador. London 1886.

Stübel, A., und Reiß, W.: Indianertypen aus Ecuador und Colombia. Berlin 1888.

Stübel, A.: Skizzen aus Ecuador. Berlin 1886.

— Die Vulkanberge von Ecuador. Mit einer Karte in 2 Blättern. Berlin 1897.

Villavicencio, M.: Geografía de la República del Ecuador. New York 1858.

Whymper, E.: Travels among the great Andes of Equator. Mit Supplementary Appendix. London 1892.

Wolf, Th.: Geografía y Geologia del Ecuador. Leipzig 1892.

Wolf, Th.: Carta geográfica del Ecuador. Leipzig 1892.

— Über die geographischen Verhältnisse der Republik Ecuador. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 18, 1891.

— Über das westliche Tiefland Ecuadors. Ebenda 19, 1892.

— Ein Besuch der Galápagos. Heidelberg 1879.

c) **Colombia.**

α) Allgemeine Werke.

Atlas de la República de Colombia. Paris 1889.

Brisson, J.: Viajes por Colombia. Bogotá 1899.

Codazzi, A.: Jeografía física y política de los Estados unidos de Colombia. Herausgegeben von Felipe Pérez. 2 Bde. Bogotá 1862/63.

Hettner, A., und Linck, G.: Beiträge zur Geologie und Petrographie der columbianischen Anden. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1888.

Karsten, Hermann: Die geognostischen Verhältnisse Neu-Granadas. Verhandlungen der Versammlung deutscher Naturforscher zu Wien. 1856.

Lemos, A. M. D.: Compendio de Geografía de la República de Colombia. Medellin 1887.

Mosquera, T. C. de: Compendio de geografía general, política, física y especial de los Estados Unidos de Colombia. London 1866.

— Diccionario geográfico de los Estados Unidos de Colombia. Bogotá 1868.

— Memoria sobre la geografía física y política de la Nueva Granada. 1852.

Nuñez, R., und Jalhay, H.: La république de Colombie. Brüssel 1893, neu 1898.

Pereira, R. S.: Les États-Unis de Colombie. Paris 1883.

Regel, F.: Kolumbien. Berlin o. J. (1899).

Reiß, W., und Stübel, A.: Alturas tomadas en la República de Colombia en los años de 1868 y 1869. Quito 1872.

— — Reisen in Südamerika. A. Geologische Studien in der Republik Colombia. I. Petrographie: **W. Küch,** Die vulkanischen Gesteine Colombias. Berlin 1892. II. **Bergt, W.,** Die älteren Massengesteine, kristallinischen Schiefer und Sedimente. Berlin 1899. III. **Peter, B.,** Astronomische Ortsbestimmungen. Berlin 1893.

Vergara Velasco, Fr. Jav.: Nueva Geografía de Colombia. Bogotá 1901/1902.

Uricoechea, E.: Mapoteca Colombiana. London 1860.

β) Abhandlungen über einzelne Teile Colombias.

Bergt, W.: Beitrag zur Petrographie der Sierra Nevada de Santa Marta und der Sierra de Perijá. Mineralogisch-petrographische Mitteilungen Wien X, 1888.

Brisson, J.: Exploracion en el Alto Chocó und: Casanare. Bogotá 1895 und 1896.

Caudelier, H.: Rio Hacha et les Guajires. Par. 1893.

Hettner, A.: Die Cordillere von Bogotá. Peterm. Geogr. Mitt. Ergänzungsheft 104, 1892.

— Reisen in den columb. Anden. Leipzig 1888.

— Die Anden des westlichen Columbiens. Petermanns Geogr. Mitteilungen 39, 1893.

Karsten, Herm.: Geognostische Bemerkungen über die Nordküste Neu-Granadas. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft IV, 1852.

Perez Triana, G.: De Bogotá al Atlantico. Par. 1897.

Reclus, É.: Voyage à la Sierra Nevada de Sainte Marthe. 2. Édit. Paris 1881.

Schenck, F. v.: Reisen in Kolumbien. Peterm. Geogr. Mitt. 26 und 29, 1880 und 1883.

Sievers, W.: Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta. Leipzig 1887.

— Die Sierra Nevada de Santa Marta und die Sierra de Perijá. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 23, 1888.

— Die Arhuaco-Indianer in der Sierra Nevada de Santa Marta. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 21, 1886.

Simons, F. J. A.: Notes on the topography of the Sierra Nevada of Santa Marta. Proceedings of the Royal Geographical Society. I. London 1879.

— On the Sierra Nevada of Santa Marta and its Watershed. Ebenda III, 1881.

— An Exploration of the Goajira Peninsula. Ebenda VII, 1885.

Uribe-Angel, M.: Geografía general y Compendio histórico del Estado de Antióquia. Paris 1885.

d) Venezuela.

Bellermann, F.: Landschafts- und Vegetationsbilder aus den Tropen Südamerikas, erläutert von H. Karsten. 24 Tafeln. Berlin 1894.

Caivano, T.: Il Venezuela. Mailand 1897.

Codazzi, A.: Resúmen de la geografía de Venezuela. Paris 1891.

— Atlas físico y político de la República de Venezuela. Carácas 1840.

Erbach, Graf Eberhard zu: Wandertage eines deutschen Touristen im Strom- und Küstengebiet des Orinoco. Leipzig 1892.

Ernst, A.: Estudios sobre la flora y fauna de Venezuela. Carácas 1877.

— Exposicion Nacional. Carácas 1883.

Karsten, Herm.: Geognostische Bemerkungen über die Umgebungen von Maracaybo und über die Nordküste von Neu-Granada. Karstens Archiv XXV, 1853.

Sachs, C.: Aus den Llanos. Leipzig 1879.

Sievers, W.: Die Cordillere von Merida. Pencks geographische Abhandlungen III, 1. Wien 1888.

— Venezuela. Hamburg 1888.

— Zweite Reise in Venezuela. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg 12, 1896.

— Karten zur physischen Geographie Venezuelas. Peterm. Geogr. Mitt. 42, 1896.

Spence, J. M.: The Land of Bolivar. 2 Bde. London 1878.

Wappäus, J. E.: Die Republiken von Südamerika (1. Abteilung, Venezuela). Göttingen 1843.

Wood, W. E.: Venezuela. Middlesborough 1896.

11. Westindien.

a) Allgemeine Werke.

Benko, J. v.: Reise S. M. S. »Zrinyi« nach Westindien. Pola 1887.

Carrington, J.: Our West Indian Colonies. London 1898.

Colonial Reports (für die einzelnen Inseln) London.

Dasent, E.: In and about the West Indies. London 1897.

Doflein, A.: Von den Antillen nach dem fernen Westen. Jena 1900.

Eves, C. W.: The West Indies. London 1889.

Froude, J. A.: The English in the West Indies. London 1888.

Jukes Brown, A. J., und **Harrison, J. B.:** The coral rocks and oceanic deposits of Barbados. Quarterly Journal Geol. Soc. 47, 48. London 1891 u. 1892.

Morris, D.: Report on the Economic Resources of the West Indies. London 1898.

Reclus, É.: Nouvelle Géographie Universelle XVII. Paris 1892.

Spencer, J. W.: Resemblances between the Declivities of High Plateaus' and those of Submarine Antillean Valleys. Transactions of the Canadian Institute V, 1898.

— Reconstruction of the Antillean Continent. Bulletin of the Geological Society of America VII.

Stoddard, Ch. A.: Cruising among the Caribbeans. London 1895.

Walker, H. de R.: The West Indies and the Empire. London 1901.

b) **Die Kleinen Antillen.**

Ballet, J.: La Guadeloupe. 2 Bde. Basse Terre 1894 bis 1899.
Bulkeley, O. T.: The Lesser Antilles. London 1889.
Clark, H. J.: Trinidad. London 1886.
Eggers, Baron H.: Die Insel Tobago. Deutsche Geographische Blätter 1895.
Guesde, L.: La Guadeloupe et dépendances. Paris 1900.
Harrison, J. B.: The Rocks and Soils of Grenada. London 1896.
Haurigot, G.: Excursions aux Antilles françaises. Paris 1891.
Hearn, L.: Two years in the French West Indies. New York 1890.
Heilprin, H.: Mount Pelée and the Tragedy of Martinique. Philadelphia 1902.
La Selve, E.: Les terres françaises. La Guadeloupe. Limoges 1889.
Martin, K.: Geologische Studien über Niederländisch-Westindien. London 1888.
Monet, H.: La Martinique. Paris 1892.
Naftel, E.: Dominica. Report on the Agriculture. London 1898.
Schomburgk, R.: The History of Barbados. London 1848.
Taylor, E.: Leaflets from the Danish Westindies. London 1888.
Verteuil, L. A. A. de: Trinidad. London 1886.
Wall, B. G., und Sawkins, J. G.: Report on the Geology of Trinidad. London 1860.
Wijnmalen, T. C. L.: Les possessions Néerlandaises. Revue Coloniale internat. II, 1887.

c) **Die Großen Antillen.**

Gomez, J., Sendras und Burín, A.: La Isla de Puerto Rico. Madrid 1891.
Ober, F. A.: Puerto Rico and its Resources. New York 1899.
Sardá, A.: La Isla de Puerto Rico. Madrid 1889.

Abad, J. R.: La República Dominicana. Santo Domingo 1889.
Ferret, A.: Aux Grandes Antilles. La République Dominicaine. Brüssel 1894.
Hazard, S.: Santo Domingo past and present. London 1873.
Sievers, R.: Ludwigs Reisen auf Santo Domingo. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin 33, 1898.
Bowler, A.: Haiti. Paris 1889.
Firmin, A.: Haiti au point de vue politique.
Fortunat, D.: Abrégé de la Géographie de l'île de Haiti. Paris 1888.
— Nouvelle Géogr. de l'île de Haiti. Paris 1888.
La Selve, E.: La République d'Haiti. Limoges 1891.
St. John, Spencer: Haiti or the Black Republic. London 1884.
Tippenhauer, L. G.: Die Insel Haiti. I. Lpz. 1892.
— Geologische Studien in Haiti. Petermanns Geographische Mitteilungen, 45, 1899. 47, 1901.
Vibert, P.: La République d'Haiti. Paris 1895.

Deckert, E.: Cuba. Bielefeld und Leipzig 1899.
Hill, R. T.: Cuba and Puerto Rico. London 1898.
— Notes on the Tertiary and later History of the Island of Cuba. American Journal of Science 48, 1894.
Humboldt, A. von: Essai politique sur l'île de Cuba. 2 Bde. Paris 1826/27.
Luzon, A. und J.: Estudio geográfico de la Isla de Cuba. Toledo 1897.
Perpiña, A.: El Camaguey. Barcelona 1889.
Sagra, M. R. de la: Histoire physique, politique et naturelle de l'île de Cuba. 2 Bde. Mit Atlas. Paris 1842/43.
Spencer, J. W.: Geographical Evolution of Cuba. Bulletin of the Geol. Soc. of America VII.

Hill, R. T., und Vaughan, T. W.: The Geology and physical Geography of Jamaica. Bulletin of the Museum for comparative Zoology of Harvard College 34, 1899.
Jamaica, A Handbook of information. Kingston 1901.
Sawkins, J. G.: Reports on the Geology of Jamaica. London 1869.
Spencer, J. W.: Late Formations and Great Changes of Level in Jamaica. Transactions of the Canadian Institute V, 1898.

Agassiz, A.: A reconnaissance of the Bahamas and of the elevated reefs of Cuba. Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard College. Bd. 26.
Nutting, C. C.: Bahama Expedition. State University of Jowa, Nat. History Bull. III. 1895.

12. Zentralamerika.

Bastian, A.: Die Kulturländer des alten Amerika. 2 Bde. Berlin 1878.
Bates, W. H.: Central America and the West Indies. London 1878.

Belt, Th.: The naturalist in Nicaragua. 2. Aufl. London 1888.

Bisley, P.: Costa Rica et son avenir. Paris 1889.

Bovallius, C.: Resa i Central Amerika. Stockholm 1886.

Charles, C.: Honduras. Chicago 1890.

Costa Rica, Anales del Instituto Físico Geográfico Nacional de —. VII, 1894. San José 1897.

— Anuario estadístico de la República de —. San José 1889.

Davis, A. P.: Hydrography of Nicaragua. 20 th Report of the U. S. Geological Survey, Washington 1900.

Dawson, G. J.: Geografía elemental de la República del Salvador. Paris 1890. — Mapa político de la República del Salvador. San Salvador 1887.

Dollfus, A., und Montserrat, E. de: Voyage géologique dans les Républiques de Guatemala et du Salvador. Paris 1869.

Fowler, H.: A narrative of a Journey across the unexplored Portion of British Honduras. Belize 1879.

Gabb, W. M.: Informe sobre la exploración de Talamanca. Herausg. von **H. Pittier**. Anales del Instituto Físico Geográfico Nacional de Costa Rica V, 1895.

Heilprin, A.: The Nicaragua Canal. Bulletin of the Geogr. Society of Philadelphia II, 1900.

— The Shrinkage of Lake Nicaragua. Ebenda.

Hill, R. T.: The geological history of the Isthmus of Panamá. Bull. Mus. Comp. Zoology. Harvard College 28, 1898.

Jalhay, H.: La République de Nicaragua. I. Antwerpen 1899.

Mierisch, Br.: Aufsätze über Ostnicaragua in Peterm. Geogr. Mitt. 1893 u. 1895.

Montero Barrantes, F.: Geografía de Costa Rica. San José 1890.

Morelet, A.: Reisen in Zentralamerika. Jena 1872.

Oersted, A. S.: L'Amérique centrale. Paris 1863.

Peralta, M. de: Costa Rica y Colombia de 1573 á 1881. Madrid und Paris 1886.

Pittier, H.: Apuntamientos sobre el Clima y Geografía de la República de Costa Rica. San José 1890.

Polakowsky, H.: La Flora de Costa Rica. San José 1891. Die Pflanzenwelt von Costa Rica. Dresden 1879.

Reclus, É.: Nouv. Géogr. Univers. XVII. Par. 1892.

Report of the Nicaragua Canal Commission. 1897—99 mit Atlas. Baltimore 1899.

Sapper, C.: Das nördliche Mittelamerika. Braunschweig 1897.

— Mittelamerik. Reisen und Studien. Ebenda 1902.

— Über Gebirgsbau und Boden des nördlichen Mittelamerika. Petermanns Geographische Mitteilungen. Ergänzungsheft 127, 1899.

— Grundzüge der physikalischen Geographie von Guatemala. Ebenda, Ergänzungsheft 113, 1894.

— Die Alta Verapaz. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg XVII, 1902.

— Beiträge zur physischen Geographie von Honduras. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, 1902.

— Über die räumliche Anordnung der mittelamerikanischen Vulkane. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, 1897.

— Die Vulkane der Republik Guatemala. Globus 64.

— Die südlichsten Vulkane Mittelamerikas. Zeitschrift der deutschen geolog. Ges. LIII, 1901.

— Über die geologische Bedeutung der tropischen Vegetationsformen in Mittelamerika. Leipzig 1900.

Seebach, K. von: Über Vulkane Zentralamerikas, veröffentl. von Herm. Wagner. Abhandl. der kgl. Gesellsch. der Wissenschaften 38. Götting. 1892.

Seler, C.: Auf alten Wegen in Mexico und Guatemala. Berlin 1900.

— Über den Ursprung der mittelamerik. Kulturen. Zeitschr. der Ges. für Erdkunde zu Berlin, 1902.

Simmons, W. E.: The Nicaragua Canal. New York 1900.

Squier, E. G.: Nicaragua. 2 Bde. London 1852. Übersetzt von Höpfner. Leipzig 1854.

— Notes on Central America. New York 1855.

Stephens, J. L.: Reiseerlebnisse in Zentralamerika. Übersetzt von Höpfner. Leipzig 1854.

Stoll, O.: Guatemala. Leipzig 1886.

Thielmann, F. v.: Vier Wege durch Amerika. Leipzig 1879.

Vincent, F.: In and out of Central America. New York 1890.

Wagner, M., und Scherzer, C.: Die Republik Costa Rica. Leipzig 1856.

Wagner, M.: Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika. Stuttgart 1870.

— Beiträge zur physisch-geographischen Skizze des Isthmus von Panamá. Gotha 1861.

Walker, J. W. G.: Ocean to Ocean (Nicaragua). Chicago 1902.

Wells, W. W.: Explorations and adventures in Honduras. New York 1852.

Young, Th.: Narrative of a Residence on the Mosquito Shore. London 1847.

Register.

Fettgedruckte Zahlen bedeuten Hauptstellen.

Abaco, Groß- 571.
— Klein- 571.
Abaété 230.
Abancay 419. 436. 446.
Abipon 86. **292.**
Abra de la Cortadera 412.
— — los Pedernales 382.
Abras 347. 382.
Abrolhos-Inseln 210. 226.
Acajutla 601. 603. 610. 611.
Acapulco 601.
Acará 180.
Acarai, Serra 112.
Acaray (Fluß zum Paraná) 237. 261. 297.
Acari (Perú) 420.
Acarigua 116. 137. 142.
Acatenango 45. 574. 582.
Acay, Nevados de 382. 383.
— Sierra de 384.
Acayana, Nudo de 452.
Acero 383.
Acevedo 28.
Achagua 140. 142.
Achala, Sierra de 270.
Achao 372.
Ackerbau 94.
Acklin Island 571.
Aconcagua (Berg) 38. 58. 340. 342. 360. 361. 363. 375. **377. 378.** 379. 416.
— (Fluß) 352.
— (Provinz) 373. 375. 408.
Aconquija, Nevado de 381.
— Sierra de 38. 39. 381. 396. 399.
Acquiry, s. Acre.
Acre (Acquiry; Fluß) 28. 30. 149. **152.** 156. 178. 407.
— Republik 174.
Adalbert, Prinz von Preußen 25.
Adam, Lucien 83. 84.
Adelaide (Insel) 50.
Admiralitätssund 322. 344. 349.
Affen 55. 77.
Agalteca 599.
Agassiz (Berg) 346. 347.
Agave 73.
Agreste 201.
Agrio, Rio 35. 319. 332. 357. 358.
Agua (Vulkan) 388. 574.
Agua Blanca 516.
— Caliente 387.
— de Profetas 397.
— Negra, Cordillere von 487.
Aguacate, Minen von 606.
— Sierra de 577.
Aguacatebaum 73.
Aguadilla 554. 556.
Aguamiro 424.
Aguan, Rio 579.
Aguapehy 184.
Aguapey 261.
Aguaray Guazú 263.
Aguaray-Mini 263. 264.
Aguarico 149. 175.
Aguas Blancas 392.
— calientes 598.
Aguilar (Fort) 301.
— Sierra de 382.
Aguirre, Lope de 21.
Aguja, Punta 51.
Aguti 79.
Ahuachapan 599. 610.
Aimará 87. 342. 400. **401.** 403.
Aimoré, s. Botokuden.
Aisen, Rio 36. 318. 345. 346. 349.
Ak-Kapana 401—403.
Akuä 84. 193.
Alagoas (Ort) 207.
— (Staat) 182. 198. 203. **207.**
Alajuela 603. 606.
— Hochebene von 576.
Alakalef 87. 366.
Alaminos, Antonio de 13.
Alao 462.
Alausí 468. 471. 474.
— Becken von 452.
Albarrazin 35.
Albatros 35.
Albemarle-Insel, s. Isabela (Insel).
Alboff, N. 32. 282.
Alcalavas, Simon de 19.
Alcantara 205.
Alcobaça 189.
Alegre, Rio 184.
Alegrete 250.
Alegria 580.
Alejandra 301.
Alemania 312.
Alemquer 144. 161. 179.
Alercon 332.
Alexander VI. 11.
Alexander, W. A. 555.
Alfinger, Ambrosius d' 20.
Alhue, Cerros de 352. 353.
Allerheiligen-Bai 52.
Allin Ccapak 417.
Almacenes, Cerro de los 396.
Almagro, Diego de 19. 370. 438. 445. 468.
Almaguer 477. 503.
Almas, Serra das 209.
Almeirim 144. 147. 179.
Alonso, Martin 7.
Alotepeque 599. 614.
Alpaca 75. 76.
Alpenwiesen 399.
Alpina (Kolonie) 213.
Alsina, J. A. 335.
Alsina, Laguna 306.
Altagracia 141.
Altar **453.** 462. 463.
Alta Vela 556. 557.
— Verapaz 573. 584. 595. 597. 611. 614.
Alter do Chão 154. 179.
Alto da Serra 214.
— de Cajas 458.
— do Corcovado 228.
— Paraná 101.
— Parnahyba 201.
— Uruguay 249.
Altos 573. 613.
— Cuchumatanes 584.
— de Coligua 352.
— de Purilari 392.
— von Guatemala 574.
Aluminé 355.
Alvarado, Pedro 18.
Amacuro 132.
Amahuaka 169.
Amalfi 504.
Amambayaplateau 183.
Amana, Rio 141.
Amapá (Fluß) 129.

Amapá (Landschaft) 129.
Amapala, Bucht von, s. Fonseca-Bai.
— (Ort) 45. 598. 601. 609.
Amarga, Laguna 267.
Amarizano 140.
Amarração 205.
Amatique, Golf von 46. 574. 584.
Amatitlan (Ort) 612. 613.
— -See 584.
Amayo 582.
Amazonas (Staat) 172. 175. 182.
— (Strom) 20. 59. 120. 144 bis 154.
— — Breite 147.
— — Geschwindigkeit 147.
— — Gezeiten 147.
— — Inseln 146.
— — Kanäle 146.
— — Mündungsland 147. 148.
— — Nebenflüsse 148—154.
— — Schiffahrt 100.
— — Tiefe 147.
— — Ufer 146.
— — Uferseen 146.
— — Wassermenge 147.
— (Territorium) 127.
Amazonasgebiet, Verbindung mit La Plata 184.
Amazonien 28—30. 142—180.
— Besiedelung und wirtschaftliche Verhältnisse 172—180.
— Bevölkerung 166—172.
— Bodenbau und Gewässer 142 bis 154.
— Klima 154—158. 175.
— Pflanzendecke 72. 158—162.
— Tierwelt 162—166.
Amazon Steam Company 100.
Ambalema 96. 480. 494. 500. 503. 504.
Ambato, Becken von 454. 470.
— Cerro 381.
— (Ort) 475.
— Sierra de 269. 270. 379. 381. 399.
Ambi, Rio 458.
Ambrosetti, J. B. 33.
Ameghino, F. 32. 325.
Ameisenfresser 78.
Amerika, Grenzen 48. 49.
— Name 15.
— Umrisse 49—52.
Amerikanisches Mittelmeer 524.
Amotape, Sierra de 421. 428.
Ampato 391. 416. 419.
Amphibien 79.
Amucu-See 110.
Anambaya, Serra 260.
Ananas 73.
Ananaz (Insel) 179.
Ancachs, Departamento 416. 428. 441. 448.
Ancaste, Sierra de 38. 270. 379. 381.
Anchieta 227.
Ancohuma 385.
Ancon 437. 443. 445.
Ancud 343. 359. 360. 372.
— Golf von 351. 356.
Andagoya, Pascual de 19.
Andahuaylas (Fluß) 419.
— (Ort) 434. 436. 446.
Andalgalá 269. 309. 404.
Anden, s. Cordilleren.
Andes, Territorio de los 412.
Andine Fauna 75.
— Hochebenen 256.
— Kulturvölker 87.
— Provinzen der argentinischen Republik 254. 334. 336.
— — der La Plata-Länder, Bergbau 307.
— — — Industrie 307.
— — — Siedelungen 308.
— — — Wirtschaftliches 306 bis 308.
Andoas 175.
André, Eduard 40. 42. 43.
Andrequecé, Serra do 207.
Andros 571.
Anegada 47. 525—527. 552.
Angaité 292.
Angamarca 461.
Angelina 246.
Angochagua, Cordillera de 458.
Angol 370. 373.
Angostura, s. Ciudad Bolívar.
Anguilla 527. 540. 549. 550. 551.
Angutero 175.
Anhanduy 236.
Anicuns 197.
Animas, Páramo de las 477.
Annamiten 126.
Anona 73.
Anserma 503.
Ansilta, Cordilleren von 379.
Anta 192.
Antaraure 420.
Antarktische Hochgebirgsflora 71. 363.
Antequero 405.
Anticordilleren 269. 339. 399.
Antiglia 6.
Antigua (Insel) 526—529. 531. 537—540. 550.
Antigua Guatemala 586. 613.
Antillen 46. 47. 524.
— Cordillere der 524.
— Große 46. 525. 526. 537. 539. 554—572; s. auch die Namen der einzelnen Inseln.
— Kleine 9. 46. 47. 524—526. 534—539. 541—554; s. auch die Namen der einzelnen Inseln.
Antioqueños 499.
Antióquia (Landschaft) 43. 479. 480. 497. 500. 502. 504.
— (Ort) 476. 478. 489. 503.
Antis 437.
Antisana 65. 456. 457. 462. 465.
Antofagasta (Hafen) 39. 370. 391. 407. 410.
— (Provinz) 408. 409. 410.
Antofagasta de la Sierra 39. 382. 412.
Antofalla (Ort) 376. 412.
— Salar de 387. 388.
— (Vulkanmassiv) 376. 388.
Antonina (Hafen) 246.
Antonio Olynth (Ort) 246.
Antuco (Ort) 38. 353. 356.
— Vulkan von 37. 353. 356. 363.
Apa, Rio 261. 292. 295.
Apacá (Vulkan) 349.
Apalai 124. 168.
Apaparis 150.
Apiahy 233.
Apiaká 84. 168. 191. 192. 195.
Apinagés 193.
Apini 110.
Apipé 258. 309.
Apolobamba, Nudo von 385.
— (Ort) 413.
Apostolos (Ort) 310.
Apostol San Juan, Cerro 345.
Apoto 168.
Apoyo-See 577.
Appun, C. F. 27. 117—119.
Apué 154.
Apure (Fluß) 109. 114. 116. 137. 138. 510. 517.
— (Staat) 142.
Apurimac 418. 430. 446.
Apurito-Guárico 117.
Aquidaban (Ort) 248.
— Rio 261. 291.
Aquidauana 184. 257.
Aquin 561.
Araber 126.
Aracaçú (Hafen) 205.
Aracajú (Indianer) 179.
— (Ort) 224.
Aracataca, Rio 484.
Aracaty 199. 204. 205
Aragua (Ort) 141.
— Täler von 510.
Araguary 110. 127.
Araguaya 25. 26. 30. 59. 143. 182. 185. 186. 187. 189. 197. 256.
Arakuja 219.
Aramecina 599.
Arana, M. S. 33
Arapahy 262.
Arára 168. 143. 150.
Araracoara (Fall von; am Japurá) 28.
— (Ort in São Paulo) 231.
Arari, Serra 199.
Arary (Indianer) 220.
— -See (Lago d'Arary) 161. 179.
Arauca (Fluß) 20. 116. 137. 142.
— (Ort) 142.
Araucaria brasiliensis 71. 239. 242.

Araucaria imbricata 71.
Arauco (Ort) 370. 371.
— (Provinz) 37. 372. 373.
Araukaner 86. 366. 367. 371.
Araukanien 364. 368. 372.
Araure 142.
Araya (Halbinsel) 509. 512. 513.
Arbolito 267.
Archidona 175.
Areas 227.
Arecibo 554. 556.
Arekuna 84. 124. 125.
Arenal, Campo del 381.
Arenales 269. 283.
Arequipa 340. 342. 376. 393. 407. 410. 411. 412. 414. 427. 442. 443.
Argentina 93. 96. 254. 295.
— Ackerbau 336.
— andine Provinzen 254. 334. 336.
— Bergbau 307.
— Besiedelung und wirtschaftliche Verhältnisse 300—312.
— Bundesdistrikt 301. 304.
— Eisenbahnen 102. 338.
— Gesamtübersicht 334—338.
— Handel 336. 337.
— politische Geschichte 338.
— Schiffahrt 337.
— Telegraphenlinien 103. 338.
— Viehzucht 335.
— Volksdichte 334.
Argentinisch-chilenische Grenze 361.
Argentinische Bergwälder 69. 399.
— Espinale-Region 70.
— Flora 69.
— Republik, s. Argentina.
Argentino, Lago 34. 317. 321. 323. 325. 326. 344—346. 372.
Arhuaco 497. 498.
Arias 301.
Arica, Busen von 58.
— (Ort) 51. 61. 62. 341. 393. 394. 397. 405. 407. 410. 411. 426.
Ariguanabo-See 563.
Arinagoto 124.
Arinos 185.
Aripo-Inseln 520.
Arizaro, Salar von 387. 388.
Armatambo 437.
Aro (Fluß) 118.
Aroa, Minen von 507. 510. 516.
— (Ort) 502. 517.
— Rio 508. 510.
Arowaken 534.
Arroyo Azul 267.
— Gio 320.
— Julio Roca 263.
— Norquinco 320.
— Olnie 321.
— Roca 292.
— Vanguardia 265. 292.
Artibonite 558. 562.
Artigas 314.
Aruak 85. 125. 166.
Aruan 167.
Aruba 46. 508. 523. 526. 539.
Asanaque 383. 385.
Ascension 173.
Ascope 443.
Ascotan (Ort) 39. 370. 388. 392. 405. 407. 409. 412.
— (Paß) 391.
Ascurra 247.
Asiaten 536.
Asocosco 578.
Aspirante 301.
Assunguy 246.
Assuruá, Serra da 209. 223. 225.
Asuncion (am Paraguay) 257. 271. 277. 296—298. 299.
— (auf Margarita) 522.
Atabapo 27. 108. 110. 114. 115. 135.
Atacama (Provinz) 408.
— Puna de 37. 39. 58. 70. 376. 386. 387. 392. 397. 400. 401. 405. 411.
— Salar von 392.
— -Wüste 62. 386.
Atacazo 455.
Atacavi 115.
Atahuallpa (Fort) 301.
— (Inka) 436. 448.
Atamisqui 301.
Atanquez 506.
Ataud, Cerro 345.
Atima, Sierra de 584.
Atiquipa 420.
Atitlan 45. 574. 583.
— Bergsee von 574. 584.
Atlantische Küsten Süd- und Mittelamerikas, Entdeckung 12.
Atorai 125. 166.
Atrato 48. 51. 478. 488. 491. 501. 503. 572.
Atravieso de la Leña 357.
Atuel, Rio 32. 38. 267. 269. 358. 375. 396.
Átures (Indianer) 125.
— (Ort) 114. 135.
— Stromschnellen von 60. 109. 116.
Au, H. 45.
Auca Mahuida 319.
Auetö 84. 192.
Augusto, Salto 185.
Aullagas 405.
Aux Cayes 561.
Auzangate 417.
Avanhandava 231.
Aveiro 179.
Avé-Lallement, G. 32. 38.
— R. 25.
Aves (Insel) 46. 523.
Avila, Gil Gonzalez de 18.
— Pedrarias de 13.
Awa 112. 126.
Ayacucho 40. 91. 413. 414. 419. 436. 442. 446.
Ayavaca 424. 448.
Aymoré, s. Botokuden.
Aymores, Serra dos 209.
Ayolas 21.
Azángaro 381. 414. 434.
Azapa 410.
Azara, Don Felix de 23. 31.
Azogues 452. 474.
Azoren 5.
Azua 560.
Azuay, Gebirgsstock von 452.
— Lagune, s. Dulce, Laguna.
— (Provinz) 471. 473.
Azuero (Halbinsel) 44. 576. 604. 605.
Azufral de Tuquerres 458. 477.
Azufre, Cerro de 378. 390.
— Portillo de 377.
Azul, Cerro (südl. Cord.) 356.
— — (Venez.) 511.
— Sierra de (Argent.) 268.

Babahoyo 463. 474.
Baburuco, Sierra de 558.
Bacabal 179.
Badenfurt 236. 246.
Bagagem 231.
Bagé 235. 250.
Bagua 442.
Bahama, Groß- 571.
— -Bank 525.
— -Inseln 524. 526—528. 530. 531. 533. 535—537. 540. 570—572.
— -Kanal 570.
Bahia (Ort; São Salvador de Bahia) 213. 214. 224. 225. 226. 252. 253.
— (Staat) 24. 25. 182. 220. 222. 224—226.
Bahia Blanca (Bucht) 52. 265. 270. 273. 274. 303. 315. 319.
— — (Ort) 265. 270. 273. 274. 303. 306. 315. 319. 322. 332.
— de Caraques 460.
— de todos os Santos, s. Allerheiligen-Bai.
— Falsa 52.
— Grande 52.
— Nueva 52.
Baily, John 44.
Baja, Sierra 268.
Baja Verapaz 614.
Bakairi 84. 85. 191.
Baker, Rio 37. 318. 345—347. 348. 349. 360. 366. 371.
— -Kanal 37. 346. 347. 349. 351.
Bakhuis 28.
Balatá 121. 134. 135.
Balboa, Vasco Nuñez de 13.
Balchetastraße 332.
Baldrich, J. A. 32. 292.

Ball, J. 324. 397.
Ballet, J. 47.
Ballivian, J. M. 30. 41.
Balmaceda, Sierra 322.
Balsas 424.
Balzapuerto 41. 450.
Balzar, Rio 459.
Banabuihu 200.
Bananal (Insel) 186. 194.
Banane 73. 96.
Banco, El 481. 504.
Baniba (Baniva) 125. 135.
Baños 461. 474. 475.
Baracoa 562. 565. 567.
Barabero 304.
Barahona 560.
Barba 577.
Barbacena 213. 228.
Barbacoas 503.
Barbados 47. 526. 528—530. 532. 533. 537—540. 541.
Barbuda 526—228. 535. 537. 540. 551.
Barcellos 28. 178.
Barcelona, Bucht von 51. 509.
— (Ort) 138. 141. 512. 514. 518. 520.
— (Staat) 141. 511.
Baria (Fluß) 110.
Bariloche-Paß, s. Buriloche-Paß.
Barima (Fluß) 132.
Barima Sand (Ort) 133.
Barinas 142.
Barlovento 511. 520.
Barquisimeto (Landschaft) 487. 489. 491. 499.
— (Ort) 502. 507. 508. 518.
— Rio 487. 510.
Barra (Ort) 227.
Barracas del Sur 305.
Barra do Pirahy (Ort) 227.
— do Rio das Velhas (Ort) 223.
— do Rio de Contas (Ort) 226.
— do Rio Doce (Ort) 226.
— do Rio Grande (Ort) 223. 225.
Barragan 479. 480.
Barra Mansa 227.
Barranca (Fluß) 421.
Barrancas (Ort) 135. 141. 175.
— Rio 319. 332. 357. 358.
Barranquilla 501. 503. 504. 505.
Barranquitas 175.
Barras, Rio das tres, s. São Manoel.
Barreiras 179.
Barrera 420.
Barrios, A. 36. 356.
Barrios, Paso 356.
Barros, Lago 349.
Barros Arana, Lago 346.
Barthélemy, s. St. Barthélemy.
Bartica Grove 132.
Bartolomé (Fluß) 481.
Basante 154.
Basse Terre (Insel) 547. 548.
— — (Ort auf Guadeloupe) 529.
Basse Terre (Ort auf St. Christoph) 529. 550.
Bastian, Adolf 41—43.
Bastidas, Rodrigo de las 12. 13. 20.
Batábano 563.
Batatae 210. 232
Batate 72.
Bates, H. W. 28. 146.
Batoby 25. 185.
Baturité 205.
Baudó, Rio 478.
Baumwolle 73. 96.
Baur, G. 42.
Baure (Indianer) 167. 192.
Baures (Fluß) 185. 191. 192.
Bayamo (Ort) 565.
Bayamon (Fluß) 554.
Bayano, s. Chepo (Fluß).
Beagle-Kanal 350.
Bebber, J. van 61.
Bebedero, Laguna 267.
Behaim, Martin 16.
Bejuma, Becken von 513.
Belalcazar, s. Benalcazar.
Belem, s. Pará (Ort).
Belen (Ort) 309. 315. 404. 412.
— Rio 399.
Belgrano, Fort 278.
— Monte 321.
— (Vorort von Buenos Aires) 304.
— Rio 318
— See 346.
Belize 585—587. 598. 602. 615.
Bella Esperanza 295.
— Vista (Corrientes) 310.
— — (Paraguay) 260.
Belleville 305.
Bello Horizonte 229.
Belmonte (Ort) 226.
— Rio de 211.
Benalcazar, Sebastian 19. 20. 468.
Beni, Rio 28—30. 149. 152. 156.
— Tiefland 154.
Berbice 110. 112. 128. 131. 132.
Berendt, C. H. 45.
Bergbau 94.
Berger, H. 39.
Bergwald 67.
Berlin (Vulkan) 580.
Bermejo, Rio (Ecuador) 175.
— — (zum Paraná) 32. 33. 278. 280. 285. 292. 301. 383.
— — (zum Salado) 268. 269. 309.
Bermudez (Staat) 520.
Bernouilli 45.
Berrio 128.
Bertrand, Alex. 39.
Beschoren, M. 25. 233. 240
Betijoque 507.
Bettendorf 22.
Beuteltiere 75. 78.
Bevölkerung 82—89.
Bexigas 249.
Bifurkation 110.
Binnenschiffahrt 100. 101.
Biobio (Provinz) 372. 373.
— Rio 352. 353. 367. 370. 372.
Black River 568. 570.
— — Lagoon 602.
Blanca, Laguna 318. 321. 330.
Blanca Grande, Laguna 267.
Blanco, Antonio Guzmán 518.
Blanco, Pico 576.
— Rio 173. 378. 379. 396. 458. 459.
Blanco Encalada (Hafen) 393.
Blanquilla 46. 508. 523.
Blei 94.
Bludau, A. 49. 256. 320.
Bluefields 579. 586. 587. 592. 608.
Blue Mountain Peak 529.
— Mountains 527. 568.
Bluff, Lagoon 520.
Blumenau, Dr. 246.
Blumenau (Ort) 236. 238. 246. 247.
Boa Vista 129. 154. 197. 207.
Bobo, Rio 459.
Boca Ceniza 482.
— de Dragos 52. 118. 509. 520.
— de Reloncavi 36. 342. 349. 351. 354. 361. 371.
Bocas del Toro 598. 602. 605.
Boconó, Rio 486.
Bodegas 474.
Bodenbender, W. 32. 38. 357.
Bogotá, Cordillere von 137. 482
— Hochebene von 482.
— (Ort) 463. 488. 490. 502. 503. 505. 506.
— Rio 481. 482. 496.
Boim 179.
Bois, Rio dos 236.
Boliche, Cerros de 458.
Bolivar (Departamento) 133. 475. 504.
— (Ort) 503.
Bolivar, Simon 91.
Bolivia 39. 93. 94. 174. 175. 254. 295. 381. 383. 395. 398. 414. 415.
— Bergbau 405.
— Eisenbahnen 102.
— Gebirge 384.
— Handel 407. 408.
— Indianer 173.
— Plateau von 340.
— Puna de 388. 390.
— Telegraphenlinien 103.
Bolland 33.
Bomfin 197.
Bom Jardim 154.
Bonaire 46. 523. 539.
Bonanza 607.
Bonari 168.
Bonete, Cerro 379. 385.
Boni 126.

Bonito, Rio 197.
Bonpland, Aimé 23. 454.
Boquerón 581—583.
Boquete de Perez Rosales 36. 356.
Borax 405.
Borba 178.
Borborema, Serra 199.
Bordoncillo 477.
Boriquen 554.
Borja 144.
Bororó 85. 193. 195.
Boruca 44. 594.
Borussia (Kolonie) 249.
Böse (Forscher) 340.
Bossi 34.
Botafogo 228.
Boticario, Serra 199.
Botokuden 24. 25. 84. 219. 220.
Botucatu 231.
Bouguer, Pierre 22.
Boussingault, J. B. 40. 41. 43. 454.
Bovallius, C. 44.
Bove, G. 33. 34.
Boyacá 502. 506.
Boyer 558.
Brackebusch, L. 32. 33. 38. 266. 269. 279. 306. 378. 379. 398. 399.
Bragança 179.
Branco, Kap 49.
— Rio 27. 108. 110. 113. 122. 143. 148. 151. 157. 178. 261.
Brasilien 24—26. 93. 94. 128. 176—180. 254. 295.
— Bundesdistrikt 207. 224. 227. 228.
— Einwohnerzahl 251—253.
— Eisenbahnen 102. 252. 253.
— Geldwährung 103.
— Handel 251.
— Hilfsquellen 251.
— Indianer 173.
— Telegraphenlinien 103.
— Volksdichte 251.
Brasilio Legal 179.
Brasilisches Bergland 181—253.
Brasilisch-Guayana 128.
Bravo, Lago 346. 349.
— Rio 37.
Brazo de Loba 481.
Brea, Paso de la 379.
Brentano, Karl 22.
Breves 179.
Bribri 44. 594.
Bridgetown 541.
Brisson, J. 142.
Britisch-Guayana 93. 113. 127. 128. 131. 133.
Britisch-Honduras 46. 572. 573. 585. 599. 600—602. 604. 614. 615.
Brito 602. 608.
Brondsted 36.
Brown, C. B. 27. 29. 46.
Brüderthal 246.
Brunetti 130.
Brunswick, Halbinsel 50. 350.
Brus-Lagune 579.
Brusque 246.
Bucaramanga 483. 499. 500. 503. 506.
Buckland, Mount 321. 349.
Buenaguardia 110. 115.
Buenaventura 478. 488. 501. 503.
Bueno, Rio 352. 354. 366. 370. 371.
Buenos Aires, Lago 37. 317. 320. 345—349.
— (Ort) 273. 274. 281. 294. 304. 308. 312.
— (Provinz) 254. 284. 294. 301 bis 305. 335. 336. 338.
Buga (Ort) 503.
Bugre Morto 241.
Bugres 84. 243.
Bukanier 539. 558.
Bulnes 352.
Burckhardt, Karl 38. 339. 340. 356.
Bürger, Otto 495.
Bürgerkriege 92.
Burica (Halbinsel) 577.
Buriloche-Paß 23. 36. 356.
Buritisães 68.
Burmeister, Hermann 25. 31. 37. 262. 266. 274. 275. 287. 289. 294.
Burney, Mount 350.
Burnside 118. 131.
Burras, Rio de las 383. 386.
Burung, s. Botokuden.
Buschneger 88.

Caaaca 385.
Caa-Eté 159. 161.
Caa-Igapó 159.
Caapucú 260.
Caatingawald 67. 188. 189. 201. 202. 215.
Caazapá 298. 299.
Caballu-Repoti 263.
Cabanagem 180.
Cabecare 594.
Cabeceras del Valle 398.
Cabedello 206.
Caboclos 172.
Cabo Frio 227.
Cabral, Pedralvarez 14.
Cabudare 515.
Cabuyaro 116.
Caca, Rio 153.
Cacequy 235. 237. 250.
Cáceres 479. 501. 503. 504.
Cachaça 245.
Cachapoal 353. 377.
Cachi, Nevado de 382. 384.
— Rio 396.
Cachinal de la Sierra 392. 397. 405. 409.
Cachipur (Ansiedelung) 129.
— (Cassiporé; Fluß), 110. 129.
Cachiyuyal 392. 409.
Cachoeira (Fluß) 211.
— (Ort) 211. 225. 245. 249.
Cachoeira de Apué 185.
Cadias, Serra 210. 234.
Caeteté 225.
Caethé 229.
Cafayate 382. 386. 404. 412.
Cafuzos 172.
Cagua 518.
Caheté (Indianer) 203.
Cahuapanas (Ort) 175.
— Rio 29. 174.
Cahuisch, Paß 422.
Caicara 116. 117. 135.
Caicos-Inseln 526. 536. 537. 540. 571.
Cairrid 112.
Caiza 295.
Cajabamba 448. 474.
Cajabon 591.
Cajamarca 40. 423. 428. 432. 434. 440—442. 448.
— Becken von 423. 424.
Cajamarquilla 425. 437. 448.
Cajanuma, Joch von 451.
Cajon, Sierra del 382—384.
Cajones 377.
Cakchiquel 596.
Calabozo 138. 141.
Calacali 461.
— Cerro de 456.
Calafquen, Lago 354.
Calama 392. 397. 407. 409.
Calamár 481. 504.
Calancala 484.
Calate 392.
Calbuco 354. 356. 357.
Calcamayo 419.
Calchaqui (Fluß) 265. 396. 404. 412.
— -Indianer 412.
Calçoene (Fluß) 129.
Caldas, F. J. 23.
Caldas (Ort) 228.
Caldera (Ort) 370. 394. 395. 397. 407. 409.
Caleu-Có 268.
Caleufú 355.
Cali 503.
Calingasta (Fluß) 378.
— (Ort) 379.
Callao 51. 442. 443. 445.
Calle-Calle, Paß 428. 430.
— Rio 318. 352. 354. 372.
Callejón de Huailas 421. 427. 448.
Calvimonte, Z. 33.
Camacuam, Rio 235. 236. 242.
Camaguey, El 563. 565. 567.
— Islas de 562.
Camaná 442. 444.
Camapuam 147.
Camapuan, Sertão von 184. 193. 236.
Camargo, Alonso de 19.

Camargo (Ort) 383. 412.
Camarones 430.
Cambebes-Indianer 161.
Cambridge (Insel) 350.
Cametá 179.
Camilo, Selva de 138.
Camisea 30. 152.
Camocim 205.
Campana, Archipel von 350.
— (Ort) 304.
Campanario 353. 356.
Campanha 228.
Campeche (Staat) 49. 572.
— -Golf 574.
Camperucho 488.
Campinas 231.
Camp Jacob 528. 529.
Campo, Sierra del 270.
Campo aberto 241.
Campolargo 234. 245.
Campo Novo 241.
Campos 67. 68. 160. 188. 189. 198. 216—218. 238.
— (Ort) 222. 227. 251. 252.
Campo serrado 241.
— vero 241.
Camú 557.
Camuy 556.
Cananea 15. 233.
Cañar, Hochbecken von 452.
— (Landschaft) 471.
— (Ort) 474.
— Rio de 459.
Canaza, Sierra 575.
Candelaria 310. 565.
Canelones 312—314.
Canelos 363.
Cañete (Fluß) 420.
— (Ort) 352. 370. 372. 437.
— Tal von 437. 441.
Cangallo 446.
Cangatí (Ort) 200.
— Rio 198.
Cangrejal (Congrehoy), Cerro 580.
Canindé 200. 203. 205.
Cannavieiras 226.
Canoas, Rio das 237.
Canoeiros 193.
Cantagallo 227.
Capanaparo 116. 137.
Caparro 116.
Capatárida 507.
Capauá 152.
Capella 224.
Capes Terre 548.
Cap Haïti (Ort) 557. 561. 562.
Capibaribe, Rio 200. 206.
Capillitas 307. 406.
Capim, Rio 158. 180.
Capina, Cerro 388.
Capoeiras 68. 188.
— s. auch Capões.
Capões 68. 120. 160. 161. 188. 216. 241.
Capuri 150.
Caquetá (Fluß) 20. 140. 148. 149. 482; s. auch Japurá.
— (Territorio) 142.
Cara 468.
Carabaya 441. 442.
— Andes von 385. 389. 417. 449.
Carabobo 518.
Caraça 208. 209.
Carácas, Generalkapitanat 90. 518.
— (Ort) 23. 510. 512. 518. 519.
— Silla de 510.
Carácas-Indianer 514.
Caracol 459.
Caracoles 405. 409.
Carahuara 414.
Carahyaby 166.
Caraibe (Berg) 548.
Caramante, Cerro 478.
Carangola 228.
Carapana 149.
Carapeguá 298.
Carapo, Sierra 113.
Caraques-Bai 463.
Caratasca-Lagune 579.
Caratirimani 151.
Caravellas (Ort) 224. 226.
Caraz 403. 421. 422. 427. 448.
— Nevado de 422.
Carbajal 332.
Carcarañal 267.
Carchi 476.
Cárdenas 562. 567.
Carenero 518.
Carguaycollo 405.
Carhuas 422. 448.
Cariaco 513.
— Golf von 509.
Cariamanga 474.
Carica Papaya 73.
Carichana 128.
Carihuairazo 454. 462. 463.
Carijo 243.
Carinhanha 212. 225.
Cario 45.
Carmen (Colombia) 499. 500. 504.
Carmen de Mojos (Amazonien) 173.
— de Patagones 35. 331. 332.
— Sylva, Sierra 322.
Carnauba 202.
Carolina 24. 25. 197.
Caroni 27. 109. 114. 118. 124. 133. 520.
Carora 487. 507. 518.
Carrasco, Monte 393.
— (Waldformation) 68. 202. 241.
Carrenleufu 36.
Carrera, Cerros 345.
Carrilauquén (See) 357.
Carrileufu, Rio 333. 346.; s. auch Corcovado, Rio.
Carrizal 405.
— bajo 407. 409.
Cartagena (Ort) 481. 489. 490. 501. 503. 505.
Cartago 476. 479. 503. 605. 606.
— Hochebene von 576.
Caruaru 207.
Carúpano 509. 512. 515. 516. 518. 520.
Carvoeiro 178.
Casabranca 232.
Casaguala 455.
Casanai, Isthmus von 509.
— Lagune von 512.
Casanare (Ort) 142.
— Rio 20. 482.
Caseros (Kolonie) 249.
— Monte 310.
Casiquiare 22. 59. 110. 113. 115. 120. 143.
Casma (Fluß) 421.
— (Ort) 443. 445.
— Tal von 437.
Caspajali-Manu 30.
Castanho (Ort) 179.
Castaño (Fluß) 269. 378. 379.
Castelnau, Graf F. de 25. 28. 40.
Castillo, A. de 34.
Castillo (Berg) 576.
Castro, de (Forscher) 47.
Castro (Ort der südlichen Cordilleren) 372.
— (Ort in Südbrasilien) 245. 246.
Castrovireina 440.
Catacaos 442. 446.
Catacocha 474.
Catalão 187. 197.
Catalin (Fluß) 357.
Catamarca (Fluß) 269.
— (Ort) 37. 270. 275. 308. 309. 338. 381.
— (Provinz) 38. 254. 284. 306 bis 308. 335. 399. 406.
Catamayo, Rio 421. 451. 461
Catatumbo, Rio 100. 483. 485. 517.
Cateno 405.
Cátia (Paß) 510.
Catio (Indianer) 497.
Cat Island 571.
Cathai 6.
Cathedral, Mount 351.
Cathedral of Peterborough (Insel) 52. 54.
Catoche, Kap 13.
Catua (Fluß) 149.
— (Ort) 387. 388.
Cauabury 110. 150.
Cauca (Departamento) 173. 503.
— (Fluß) 476. 477. 479. 489. 491. 500. 503.
Caucagua 116.
Caupolican 174.
Cauquenes 370. 373.
Caura 27. 118. 135.
Cautin (Provinz) 368. 372. 373.
— Rio 370.

Cauto 562.
Cavalcante, F. A. Braga 28.
Cavalcanti (Forscher) 26.
Cavalcanti (Ort in Goyáz) 230.
Caviana 52. 148.
Caxias 203. 205. 249.
Cayambe (Berg) 457. 462. 463.
— (Ort) 468. 476.
Cayapa (Fluß) 469.
— (Indianer) 469. 470.
Cayapó (Indianer) 186. 193. 194. 203.
— Serra 185. 186. 236.
Cayaposinho 197.
Cayari 152.
Cayenne (Kolonie), s. Französisch-Guayana.
— (Ort) 118. 119. 130.
Cayey 556.
Cay Largo 526.
Caylloma 418.
Caymans-Inseln 524. 540. 569.
Caymores, s. Aymores.
Cayutué, Lago 355.
— Rio 354.
Cazador, Sierra 345.
Ceará (Ort; Fortaleza) 205. 251. 252.
— (Staat) 182. 198. 199. 201. 203. 204. 205. 206.
Cearenser 204.
Cebollati 262.
Cedros, Kap 520.
Ceiba 609.
Ceja de la Montaña 430.
Celendin 424. 425. 428. 432. 448.
Centre Hills (Montserrat) 549.
Cerceau 33.
Ceres (Kolonie) 272.
Cerezuela, Sierra 270.
Cerrado 68. 120. 188. 202. 216.
Cerro Azul (Ort in Perú) 443.
Ceşár, Rio 481. 484. 488—491.
Chacabuco (Ort) 306. 352. 371.
— See 348.
Chacabuco Viejo 333.
Chacana 457.
Chacance 392.
Chacao, Kanal 351. 352.
Chacarilla 391. 406.
Chacay, Paß von 421.
Chachacomani 385.
Chachani 391.
Chachapoyas 41. 425. 449.
Chaco 32. 61. 62. 69. 254. 255. 262—265. 270. 295. 296. 300. 304. 334. 336. 383.
— Bevölkerung 290.
— Gobernacion del 300.
— Klima 272.
— Nutzpflanzen 280.
— Pflanzendecke 276. 278 bis 280.
— Tierwelt 285. 286.
Chaco Austral 263. 265. 291 bis 293. 300.
Chaco Boreal 263. 280. 290. 292. 293. 300.
— Central 263. 264. 292. 293. 300. 301.
Chaco-Provinzen 300. 301. 336.
Chacula 45.
Chadi Leuvu, Rio 265. 267.
— — s. auch Salado, Rio (Patagonien).
Chaffanjon, J. 27. 115. 117. 135.
Chagres (Ort) 602. 605.
— Rio 575. 602.
Chaguaramas 139. 141. 516.
Chaima 85. 140. 514.
Chaiten 371.
Chala 444.
Chalatenango 610.
Chalchuapa 610.
Chalia, Rio, s. Shehuen.
Chalten (Berg) 346. 347.
Chama 485.
— -Tal 489.
Chamacocos bravos 292.
Chambo, Rio 453. 454.
Chameau 547.
Chamelecon, Rio 584.
Champaqui, Cerro 270.
Champerico 601. 603. 613.
Chañaral 397. 405. 407. 409.
Chañarcillo 405. 409.
Chañarsteppe 70. 282.
Chañarstrauch 282.
Chancaillo 437.
Chancay (Fluß) 420.
— Tal von 437.
Chanchagran, Serrania de 458.
Chanchamayo 419. 441. 442. 449.
Chanchan, Rio 452. 459.
— Trümmerfeld von 438.
Chancos, Bäder von 448.
Chandleß, W. 28.
Chango-Stämme (Ind.) 400.
Chañi, Nevados de 382.
Chanka 436.
Chao 421.
Chapada 181. 183. 184. 187. 188. 190. 208.
— Serra da 209.
Chapada alta 183.
Chapadão dos Veadeiros 26.
Chapadões 183.
Chaparé (Fluß) 152. 173. 384.
Chaparral 480.
Chapo, Lago 355. 356.
Charapoto 474.
Charcas (Ort), s. Sucre (Ort).
— (Provinz) 415.
Charles, C. 45.
Charles, Insel (Galápagos), s. Floreana.
Charlotte Amalie (Stadt auf St. John) 553.
Charlottetown (Dominica), s. Port Roseau.
— (Nevis) 550.
Charrua 86. 293. 301. 312.
Chasconus 306.
Chasuta 174.
Château Belair 544.
Chatham (Insel) 53. 54. 350.
Chaupi, Cerro de 455.
Chavanne 271—274. 360. 396.
Chavantes 193. 243.
Chaves (Insel), s. Indefatigable (Insel).
— (Ort auf Marajó) 179.
Chavin (Fluß) 425.
— (Ort) 401.
Chavin de Huantar (Kultstätte) 436. 448.
Chayanta (Ort) 384.
Chayavitas 426.
Chelforó 323.
Chepo, Cordillera de 575.
— (Fluß) 575.
Cherentes 193.
Cherimoya 73.
Cherque-Ebene 318.
Chiacam 586. 587.
Chiantla 599. 612. 614.
Chiapas 45. 46. 49. 524. 572. 573. 596. 603.
Chibcha 87. 496. 500.
Chica, Sierra 268. 270.
Chicama 441. 442.
Chicas, Serrania de 383. 384.
Chichigalpa 578.
Chiclayo 441—443. 445. 446.
Chiclla 420. 443. 447.
Chico, Lago 346.
— Rio 34. 35. 315. 317. 318. 320. 321. 324. 331.
Chieri, Cerros de 263.
Chifre, Serra do 209.
Chila, Cordillera de 418.
Chile 62. 93. 96.
— Ackerbau 368.
— Bergbau 404—406.
— Besiedelung 370.
— Cerro del 580.
— Einteilung 371.
— Eisenbahnen 102. 370. 407.
— Flora 361.
— Generalkapitanat 90.
— Handel und Verkehr 369. 370. 406.
— Telegraphenlinien 103.
— Viehzucht 369.
— Volksdichte 371.
— Wirtschaftliches 368—375. 403—408.
Chilecito 307. 309. 404.
Chilenisches Längstal 352—354.
Chiles (Vulkan) 458. 462. 493.
Chilete 440.
Chili (Fluß) 418.
Chilla, Cordillera de 452.
Chillan, Cordillere von 360.
— (Ort) 352. 353. 356. 369. 371 373.
— (Vulkan) 356.
Chillo, Tal von 470.

Chillon (Fluß) 420.
Chillu, ſ. Chiri.
Chiloé (Inſel) 23. 343. 350. 351. 361. 362. 364—366. 368. 369. 372.
— -Archipel 19.
Chiltepe (Halbinſel) 577.
— (Vulkan) 577.
Chimaca 423.
Chimaltenango 583. 613.
Chimaré 413.
Chimay 586. 587.
Chimbo, Becken von 454.
— Rio 459.
Chimborazo (Provinz) 473. 474.
— (Vulkan) 42. 340. 454. 462. 465.
Chimbote 443. 445.
Chimila 497.
Chimoré, ſ. Chaparé.
Chimú 87.
Chindcota 20. 499.
Chinameca 580. 582. 610.
Chinandega 589. 608.
Chinarinde 72. 96.
Chincha 420. 437. 440.
Chinchaycocha 419.
Chinchilla 76.
Chinchipe (Fluß) 424. 425. 451. 476.
Chineſen 88. 126.
Chingo 582.
Chinos 89. 439.
Chipaya 388.
Chipivo, ſ. Sipibo.
Chiquimula 591. 614.
Chiquimulilla 613. 614.
Chiquinquirá (Ort) 503. 506.
Chiquitos, Llanos 156.
Chira (Fluß) 421. 431. 441. 443. 446.
Chiri 425.
Chiriguano 290. 291. 295. 300.
Chiriqui, Cordillere von 576.
— Golf von 576.
— Laguna de 10. 576. 592.
— Landenge von 44. 573. 605.
— (Provinz) 46. 574. 587. 588. 594.
— Vulkan 574. 576.
Chiriqui viejo 576.
Chirripó (Indianer) 44. 594.
Chirripó Grande (Berg) 576.
Chiſec 614.
Chita 483.
Chitarero 497.
Chivilcoy 305.
Chixoy, Rio 584. 585. 613.
Choapa, Rio 376.
Chochis, Cerros de 263.
Chocó, Bahia del 478.
— (Landſchaft) 478. 501. 503.
— Rio 595.
Chocontá, Hochebene von 482.
— (Ort) 503. 506.
Chocó-Völker 497.
Choële-Choël 320. 332.
Choique Mahuida 319.
Chol-Gebiet 596.
Cholila, Lago 346.
— Valle 372.
Cholos 400. 403. 439. 470. 499.
Choluteca 579. 596. 608. 609.
Chonchi 372.
— Bucht von 351.
Chonco 578.
Chonos-Archipel 35. 50. 351. 361. 366. 371.
Chontal (Indianer) 595.
Chontales (Bezirk) 579. 598.
Choró-Fluß 200.
Chorolque 384. 405.
Chorotega 596.
Chorotí 292.
Chorrillos 443. 445.
Chorti 596.
Chosmalal 323. 332. 360.
Chota-Mira 461.
Chriſtianſtaed 553.
Chubut (Fluß) 35. 37. 60. 315. 318—320. 324. 329. 332. 345. 346.
— Gobernacion del 319. 330 bis 333.
Chucunaque 575.
Chucuto 414.
Chullpas 403. 424.
Chulumani 413.
Chulupi 292.
Chunchanga 420. 424. 425. 444.
Chungui 418.
Chuquiabo (La Paz) 434.
Chuquiago 414.
Chuquiaguillo 405.
Chuquicara 422.
Chuquiſaca, ſ. Sucre (Ort).
Churcal 404.
Church, G. E. 29. 30. 40.
Chuſa-lungo 457.
Cia, Policarpo 47.
Cibuneyes 534.
Cidras 556.
Ciénega (Ort in Colombia) 502.
Ciénega de Coipaſa (Sumpf) 388. 390. 406.
— Grande (Haff in Colombia) 481.
Cienfuegos 565. 567.
Cinco Villas, Bergland von 526. 563.
Cinta, Serra da 182. 199.
Cinti, ſ. Camargo (Ort).
Cinza, Rio da 236.
Cipoletti 317. 320.
Ciriubal 120.
Ciſnes, Rio 37. 345. 349.
Ciudad Bolívar 23. 114. 117. 133. 135. 138. 140. 141. 517. 518.
Clarence (Inſel) 49. 350.
Claro, Rio 189. 349. 353. 370.
Clauß, O. 25. 188.
Cleve, P. T. 47.
Coary (Fluß) 149. 159. 177.
— (Ort) 177.
Coatepeque 603.
Coati 78.
Coban 45. 586. 587. 591. 598. 599. 603. 612.
Cobija (La Mar) 37. 62. 393. 394. 407. 409. 410.
Cobre, Cerro del 377.
— (Fluß) 568.
Coca (Ort) 149.
— Rio 175. 451.
Cocha, Lagune oder See von 149. 477.
Cochabamba, Cordillere von 384. 396.
— (Ort; Cochapampa) 384. 396. 406. 413. 415.
— (Provinz) 415.
Cochamó (Fluß) 347.
Cochaquinas 169.
Coche 522.
Cochi-Có 268.
Cochilha Grande 235. 236; ſ. auch Cuchilla Grande.
Cochilhas 216. 235.
Cochrane, Cerro 345.
— Mount 37.
— (See; Pueyrredón) 315. 345 bis 348.
Cockscomb-Gebirge 45. 46. 524. 573. 585. 614.
Coco, Rio 45. 579. 602; ſ. auch Segovia.
Cocomico, Sierra Nev. de 477.
Cocui (Ort) 506.
— Sierra Nevada de 65. 483.
Codazzi, Agoſtino 43. 44. 46. 134. 482. 518.
Codera, Kap 509. 510. 513. 516.
Codrington 551.
Coelho Pereira, Duarte 206.
Cóiba 576.
Coihaque 349.
Coilé, Rio 34. 317. 321. 325. 345.
Cojedes (Fluß) 137. 138. 141. 510.
Cojutepeque (Ort) 600. 610.
— (Vulkan) 581.
Colachi (Vulkan) 388.
Colca 417. 418. 420.
Colchagua (Provinz) 373. 374.
Colhué, See 35. 320. 332.
Colihuales 348. 362. 363.
Colima 18. 497.
Collanes, ſ. Altar.
Collao, ſ. Titicacaſee.
Collaqui (Vulkan) 356.
Collas 401.
Collcampata 433. 447.
Collon-Cura (Fluß) 317. 324. 355. 357. 358.
Colombia 43. 93. 94. 175.
— Beſiedelung 502—507.
— Bevölkerung 496—499.
— Cordilleren 41. 58.
— Eiſenbahnen 102.

Colombia, Indianer 173.
— Klima 487—490.
— Nutzpflanzen 493.
— Pflanzendecke 490—495.
— Republik 92. 502. 518.
— Telegraphenlinien 103.
— Tierwelt 495.
— Volksdichte 502.
— wirtschaftl. Verhältnisse 499.
Colombo, Cristoforo, s. Columbus.
Colón 312. 585—587. 598. 601. 603. 604. 605.
Colonia (Ort am La Plata) 259. 313.
— (Ort in Nicaragua) 607.
Colonia Crevaux 32. 295.
— del Sacramento 315.
— Popular 272.
Colonias (Ort der Provinz Buenos Aires) 305.
Colorada Grande, Laguna 267.
Colorado, Cerro 388.
— Rio 35. 60. 254. 265. 267. 268. 287. 315. 319. 320. 331. 332. 358.
Colpa, s. Huánuco viejo.
Columbus, Christoph 3. 6. 7—11. 534. 542.
Coluna 486.
Colupo 393.
Comahagua 580. 609.
Come Caballos, Portillo 377.
Compagnie Générale Transatlantique 98.
Compañia Suramericana de vapores 99. 601.
Conceição (Ostbrasilien) 230.
— de Baures 173.
Concepcion (Argentina, am Teuco) 300.
— (Argentina, östlich von Córdoba) 305.
— (Bolivia) 173.
— (Chile; Ort) 352. 353. 363. 364. 368. 370—372. 373.
— (Chile; Provinz) 373.
— Laguna de 263.
— (Misiones) 310.
— (Paraguay) 298. 299.
— (Uruguay) 312.
Concepcion-Straße 351.
Concha (Berg) 486. 489.
Conchagua 580.
Conchaguita (Insel) 580.
Conchucos, Cordillera de 422.
— (Volk) 438.
Conciertos 470.
Concordia (Entre Rios) 272. 273. 310. 312. 315.
— (Nicaragua) 607.
— (Südbrasilien) 237. 272.
Condebamba 424.
Conde d'Eu (Kolonie) 249.
Condesuya 419.
Condorcanqui 415.
Condorhuasi 423.
Condoriri 385.
Condorscliff 331.
Confluencia 261.
Congonha (Baum) 241.
Congonhas (Ort) 229.
Conococha, See 422.
Conomanas, Andes 152.
Conquistadoren 17.
Consejo 510.
Constancia (Mine in Nicaragua) 607.
Constanza (Längstal auf Haiti) 557.
Constitucion (Chile) 359. 373.
— (Uruguay) 313.
Contas, Rio de 211. 215.
Conway, Sir Martin 41. 385.
Coololo 385.
Coonuco 332.
Cooper Island 552.
Copáhue (Vulkan) 38. 356. 358.
Copan 596. 608. 609.
Copei 522.
Copiapó, Cordillere von 395.
— (Ort) 19. 31. 37. 62. 340. 370. 379. 391. 392. 394—397. 407. 412.
— (Provinz) 405. 409.
— Rio de 376.
— Vulkan von 376—378.
Coppename 28. 112.
Coquibacoa 518.
Coquimbo (Fluß) 367.
— (Ort) 19. 61. 370. 376. 394. 407. 408.
— (Provinz) 371. 400. 405. 408.
Cora, Laguna 261.
Corantijne, s. Corentijne.
Corazon 455. 462.
Corcovado, Golf von 343. 351.
— Kanal von 347.
— Rio 36. 347. 349. 371.
— Vulkan 347.
Cordillera Blanca 421. 422. 423. 427.
— geral 183.
— Negra 421.
Cordilleren 57. 339.
— argentinische 399.
— Begrenzung 339.
— bolivianisch-peruanische 39.
— colombianisch-venezolanische 476—520.
— ecuatorianische 450.
— Einteilung 341. 342.
— Höhen 340.
— mittelchilen.-argentin. 351.
— mittlere 375—415.
— — Besiedelung 408—415.
— — Bevölkerung 400.
— — Bodengestalt und Gewässer 375—393.
— — Hochbecken 376. 378.
— — Klima 393—396.
— — Pflanzendecke 396—399.
— — Tierwelt 400.
Cordilleren, mittlere, Vulkane 376.
— — wirtschaftliche Verhältnisse 403—408.
— Päße 341.
— patagonisch-südchilenische 343 bis 351.
— peruanische 415—450.
— — Bodengestalt und Gewässer 415—426.
— — Klima 426—428.
— — Pflanzendecke 428—431.
— — Tierwelt 431—433.
— südliche 342—375.
— — Ackerbau 368.
— — Bevölkerung 366.
— — Gletscher 344.
— — Klima 359.
— — Längstal 343.
— — Nevados 345.
— — Nutzpflanzen 364.
— — Oberflächengestalt 342 bis 351.
— — Pflanzendecke 361—365.
— — Schneebedeckung u.-grenze 343. 357. 360.
— — Tektonik 339.
— — Tierwelt 365. 266.
— — Ventisqueros 345.
— — Vulkane 356.
— — Wirtschaftliches 368—375.
Cordilleren-Länder 104.
— -Staaten 94.
Córdoba, Hernandez de 13.
Córdoba (Ort) 266. 268. 273. 274. 281. 289. 304. 305. 338.
— (Provinz) 254. 294. 301. 302. 304. 307. 334. 335.
— Sierra de 270. 282. 307.
Cordon de Baros 392.
Corentijne (Corentyne) 110. 112. 124. 128.
Corinto 598. 601. 603. 607. 608.
Corintos, Rio 333.
Coripata 413.
Coritiba (Curityba) 238. 246. 251. 253.
Coro (Landschaft) 43. 51. 339. 489. 491. 499. 500. 507. 518.
— (Ort) 20. 501.
Coroados (Indianer) 85. 220. 243.
— Serra das 182. 199.
Corocoro 388. 390. 406. 414. 415.
Coroico 404. 413.
Coronado 19.
Corondá 305.
Coronel 370.
Coropuna (Ampato) 391.
— Cerro 419.
Corozal 504. 615.
Corpe 321.
Corpus 310.
Corque 414.
Corquin 609.
Corral, Bahia de 354.
— (Ort) 359. 372.
Corrente 184.

Corrientes (Ort) 33. 258. 271. 310.
— (Provinz) 253—256. 261. 270. 277. 284. 285. 290. 293. 302. 309. 310. 334. 335. 338.
— Rio 261.
Cortadera, Abra de la 382. 383.
Cortado, Cerro 263.
Cortez, Fernando 13. 17. 18.
Corumbá 181. 196. 236. 257. 291. 295.
Cosa, Juan de la 12. 14.
Cosapa, ſ. Llauca.
Coſeguina 578.
Cosme 297.
Coſta (Landſchaft in Perú) 416.
Coſta Canchieto 518.
— Cuca 586. 587. 599. 612.
— Grande 612.
— Rica 44—46. 572—574. 576. 587. 588. 592. 593. 596. 598—604. 605 bis 607.
— — Cordillere von 576.
— — Hochebenen 576.
Coſteños 439.
Cotacachi 458. 462. 463. 476.
Cotagaita 383.
Cotahuaſi 418.
Cotindiba 224.
Cotingo 27. 113. 151.
Cotopaxi 42. 58. 456. 462. 463.
Cottica 110. 112. 126.
Cozic 583.
Coudreau, Henri 26. 28—30. 127. 130. 170. 180. 195.
— O. 28.
Cox 35.
Coxim 184.
Coy, Rio, ſ. Coilé.
Crab Island, ſ. Vieques.
Crato 178.
Creſpo 135.
Crevaux, J. 27—29. 32. 43. 83. 109.
Crevaux (Kolonie) 32. 295.
Criollos 564.
Criſtallino 186.
Crooked Island 9. 571.
Crucero Alto 417.
Cruls 26. 187. 213.
Cruz Alta 236. 237. 249. 250.
— del Eje 270.
Cua 519.
Cuajinicuil 599.
Cuambý 149.
Cuareim (Quaraim) 315.
Cuarto, Rio 267. 281. 282. 287. 288. 305.
Cuba 9. 13. 46. 524—527. 530. 532. 534—537. 539. 540. 562 bis 568.
Cubagua 10. 21. 522.
Cubatão 246.
Cubilquitz 586.
Cubitas, Sierra de 563.
Cuchilla Grande 262; ſ. auch Cochilha Grande.
Cuchillas 262.
Cuchivero 118. 125.
Cuchumatanes 573.
Cucra 595.
Cucuhý 129.
Cuculaia 45.
Cúcuta 43. 490. 499. 500. 502. 503.
— Senke von 485. 489.
Cuenca, Becken von 452.
— (Ort) 340. 461. 474.
— (Provinz) 470. 473.
Cuicocha 458.
Cuicuina 607. 608.
Cuilco 585.
Culata-Kette 486.
Cul de Sac 558.
Culebra (Inſel vor Puerto Rico) 552. 554. 556.
— (Landſchaft in Panamá) 602.
— La (Stadt in Panamá) 575.
Cullen, Rio 322.
Cuma 582.
Cumaná 23. 141. 509. 512. 514. 518. 520.
Cumanacoa 511. 514.
Cumanagoto 85. 140. 514.
Cumarebo 507.
Cumbal 458. 493.
Cumbrepaß 102.
Cuminá 129. 151.
Cumulca 423.
Cuna-Cuna, ſ. Tula.
Cunani (Anſiedelung) 129.
— (Fluß) 125. 129.
Cunavano, Cerro 113.
Cundinamarca (Departamento) 502. 506.
Cundurana, ſ. Cunurani.
Cunha 213.
Cunurani 416.
Cupinhara 203.
Cúpula 345.
Curaçao 46. 501. 523. 539.
Curacó, Rio 319.
Curagua 140.
Curaray 149. 451.
Curare-Gift 121.
Curicó (Ort) 352. 356. 368. 370. 374.
— (Provinz 373. 374.
Curiſco 248.
Curitibanos 248.
Curu 179.
Curumalán, Sierra de 268.
Curupira (See) 143.
— Sierra 113.
Curuzú Cuatiá 271. 272.
Cuſilluni 404.
Cuſin-Urcu 458.
Cuſtodia 248.
Cutch, Cerro 345.
Cuvier 325.
Cuyabá (Ort) 25. 59. 90. 181. 184. 187. 188. 194. 196. 252. 255.
— Rio 31. 59. 60. 184.
Cuyo 308.
Cuyuni 27. 108. 109. 112. 123. 128. 132. 133.
Cuzco, Cerro de 384. 385.
— (Ort) 40. 404. 419. 429. 433. 436. 442. 443. 446. 447

Dajabon 557.
Dalcáhue 372.
Dalfinger, ſ. Alfinger.
Darapský, L. 39. 386. 387. 391. 412.
Darien 12. 44. 524. 572. 574. 588. 589. 594. 598.
— Golf von 13. 14.
Darwin, Charles 34. 37. 42. 316. 324. 325. 349. 350. 359. 366. 397. 400.
Darwin, Mount 321. 349.
Daule (Anſiedelung) 474.
— (Fluß) 459. 463. 472.
David, Bahia de 576.
— (Ort) 505. 601.
Davis, John 20. 56.
— G. 322.
Dawſon (Inſel) 49. 329. 350.
Deckert, Emil 47. 526. 527.
Delphin 79.
Demerara (Fluß) 112. 123.
— (Kolonie), ſ. Britiſch-Guayana.
— (Ort) 110. 132.
Demarkationslinie 11.
Derby, Orville A. 26. 257.
Desaguadero, Rio 267. 269. 282. 388. 389.
Desaguadero boliviano (Ort) 414.
— peruano (Ort) 414.
Descabezado chico (Vulkan) 356.
Descabezados 396.
Descalzi, R. 34.
Desclieux 545.
Deſeado, Rio 35. 317. 318. 332. 345.
Déſirade 528. 540. 547.
Deſolation (Inſel) 49. 350.
Desordem, Serra da 200.
Despoblado de Juju 38. 412.
Destierro 248. 252.
Deutſche 244. 246. 249. 251. 312 bis 314. 330. 368. 373. 449.
Deux Mamelles 548.
Diamante (Fluß) 32. 267. 269. 311. 312. 358.
Diamanten 195. 223.
Diamantina 24. 94. 223. 229.
Diamantino 94. 184. 194—196. 223.
Diaz de Solis 248.
Diego de Ocampo 557.
Dioscorea-Arten 73.
Dique, El 481. 482. 504. 505.
Diquis 576.
Diſteiro 179.

Districto Federal, s. Bundesdistrikt unter Brasilien u. Argentina.
Divisões de Rio Claro, Serra 183. 236.
Dobrizhoffer 22. 292.
Doce, Rio 25. 52. 210. 211. 215. 224.
Dog-Insel (Dog Island) 525. 527. 550. 551.
Dollfus, A. 44.
Dolores 306.
Dolphin Head 568.
Dombey 22.
Domeyko, J. 37.
Dominica 9. 47. 526. 527. 531 bis 533. 535. 536. 538—540. 546.
Dominikaner (Orden) 22.
Dominikanische Republik 539. 540. 558. 559.
Dom Pedro II. 93.
Dona Francisca 246. 247.
— Iñes 390.
— Isabel 249.
Dorado 94.
Doradofahrer 20. 21.
Döring 32. 35. 268.
Dormida 308.
Dorotea, Sierra 345.
Dourada, Serra 189.
Dourados, Serra dos 182. 237. 257.
Drachenschlund (Dragon's Mouth), s. Dragos, Boca de.
Dragones 300.
Dragos, Boca de 52. 118. 509. 520.
Drake, Francis 20. 505.
Dri Tabaki 126.
Drude, O. 66. 67. 69. 70. 190. 239. 282. 323. 324. 531.
Dry River 568.
Duaca 487.
Dubois 28.
Du Graty 285.
Duida 113.
Dulce, Golfo (Zentralamerika) 18. 574. 576. 584. 601.
— Laguna (Haiti) 557. 558.
— Rio 301.
Dungeneß 331.
Duran 471.
Durazno 315.
Durnford 35.
Duro, Serra do 182. 209.
Dusén, P. 35. 36.
Dysenterie 65.

Eben-Lagune 579.
Ecuador 93. 173. 175.
— Besiedelung 472—476.
— Bevölkerung 468.
— Cordilleren 41. 58.
— Eisenbahnen 102.
— Hochbecken 340.
— Indianer 173.
— Klima 460.
Ecuador, Küstengebiet 460.
— Pflanzendecke 463.
— Schneebedeckung und Gletscher 462.
— Sierra 461.
— Tierwelt 466—468.
— westliches Tiefland 458—460.
— wirtschaftliche Verhältnisse 470—472.
Ega, s. Tessé.
Eggers, H., Baron von 47. 557.
Ehrenreich, P. 25. 26. 30. 84. 148. 152. 156. 161. 169. 177. 182. 188. 190. 196. 243.
Einwanderer 249.
Einzellandschaften, geographische 104. 105.
Eisenbahnen 101—103.
Ejido 507.
El Almendral (Valparaiso) 375.
El Banco 481. 504.
El Baron (Valparaiso) 375.
El Baúl 135. 136 141.
El Beni, Departamento 172. 173.
El Callao 135.
El Camaguey 563. 565. 567.
El Carmen 300.
El Cerro 314. 413
El Consejo 519.
El Cordon 314.
El Divisadero 610.
Eleuthera 571.
El Gobernador 599.
El Golfo 598.
Elisa 297.
El Labor 599.
Ellis, Evelyn 34.
El Merced 332.
El Oriente (Provinz in Ecuador) 173. 476.
El Páramo (Ansiedelung) 331. 334.
El Puerto (Valparaiso) 375.
Elqui 376. 400.
El Quimal 392.
El Recreo 460.
El Retiro 599.
El Saco, s. Maracaibo, Golf von.
El Salvador (Rep.) 18. 44. 45. 574. 580. 588. 591. 592. 598 bis 600. 603. 604. 609—611.
El Tigre 578.
El Valle de la Pascua 141.
El Yunque 527. 554.
Emerillons 125.
Empedrado 310.
Empeza, Pampa de 388. 390.
Enagua 140.
Encarnacion 298. 300. 310.
Enchente 145.
Encinas, Cerro 351.
Enciso 13.
Encontrados 502.
Ené 29. 418. 437.
Engler, A. 66. 67. 69.
Enramada 565.
Enriquillo, Laguna 557. 558. 560.
— (Ort) 560.
Ensenada 259.
Entdeckung Amerikas 3. 4. 7—21.
Entre los Rios, Pico 557.
— Rios (Ort in Brasilien) 227.
— — (Provinz) 253—256. 258. 262. 270. 272. 277. 278. 281. 284. 286. 290. 294. 302. 303. 309. 310. 312. 334—336. 338.
Epecuén 267.
Epupal 267.
Erandique 599.
Erapuca 583.
Erdnuß 72.
Eréré, Serra de 144. 145. 151.
Escalante 100. 501. 502. 517.
Escapa 614.
Eschwege, L. W. von 24
Escoma 403.
Escuintla 613.
Esmeralda (Ort) 135.
— (See) 348.
Esmeraldas (Fluß) 451. 455. 459.
— (Ort) 135. 470. 473.
— (Provinz) 458. 460. 463. 470 bis 472. 474.
Esparta 577. 603. 605. 606.
Esperança, Serra da 234.
Esperanza (Kolonie) 305.
Espinale-Region 282.
Espinazito-Paß 379.
Espinhaço, Serra do 208. 209. 230.
Espino 307.
Espirito Santo (Insel) 227.
— — (Ort) 227.
— — (Staat) 25. 52. 207. 220. 221. 224. 226 bis 228.
Espiritu Santo, Sierra del 584.
— — — — s. auch Omoa, Sierra.
Esquina 295.
Esquipulas 614.
Essequibo 12. 28. 109. 110. 112. 125. 127. 128. 131. 132.
Estancias 312.
Estanzuelo, Paso del 379.
Estero Real 578.
Esteros 260.
Estrella 249.
Etang Saumâtre 558.
Eté- (Guazu-) wald 158.
Eten 438. 442. 443. 445.
Exaltacion 173. 174.
Exuma 571.
Eyre-Fjord 351.

Facatativá 506.
Fachinal 241.
Fagnano, Lago 344. 349. 350.
Fahrstraßen 102.
Fajardo (Hafen auf Puerto Rico) 556.
— (Insel) 128.

Falcon (Staat) 507.
Falkland-Inseln 19. 52. 54—56. 330.
— -Sund 54. 55.
Falkner, Lago 355.
Falkner, Pater 23. 34.
Falmouth 570.
Famatina, Nevado de 380.
— Sierra 38. 270. 307. 380. 399.
Farallones von Citará 478.
Farol de Maracaibo 490.
Fassold, P. 575.
Faultiere 78.
Fazendas 221. 222.
Federal (Kolonie) 312.
Federmann, Nikolaus 20.
Feia, Lagoa 184.
Feilberg (Forscher) 32. 34.
Feilberg, Rapidos 264.
Felipe, Mariano 40.
Fenix, Rio 318. 345. 346. 348.
Feriñafe 441—443. 445. 446.
Fernandina, s. Narborough.
Fernando de Noronha (Ins.) 52. 57.
Ferrer Rafael 176.
Feuchtwälder 279. 399.
Feuerland 316. 321. 324. 330 bis 332. 334. 349.
— Klima 359.
— Pflanzen 70. 324. 325. 363.
— Schneegrenze 360.
— Tierwelt 326. 365.
— s. auch Patagonien.
Feuerländer 87. 366. 367.
Feuillée, Louis 22.
Fiambala 39. 412.
Fierro, Paso del 379.
Figueroa 301.
Filadelfia 174.
Fiscarrald, E. F. 30. 152.
Fische 81.
Fischer, von 36.
Fischotter 79.
Fitzgerald 38.
Fitzroy (Berg) 346.
Fitzroy (Kapitän) 34.
Flibustier 535. 539.
Flechas, Paso de las 377.
Floreana (Insel) 53. 54.
Florencia 291. 301.
Florenreiche Südamerikas 66.
Flores (Insel) 260.
— (Ort in Brasilien) 591.
— (Ort in Guatemala) 197. 596. 614.
— See von 574.
Florianopolis 248.
Florida 13. 525. 526.
— -Straße 48.
Flußschildkröten 79.
Flußsysteme 59.
Fogones 263.
Fondo, Laguna de, s. Dulce, Laguna.
Fonseca-Bai 573. 574. 577. 578. 611.
Fontabelle 541.
Fontana (Forscher) 32. 35. 36. 320.
Fontana, Lago 35. 320. 346.
Fonteboa 158. 177.
Formosa, Gobernacion de 300.
— Lagoa 184.
— (Ort im Chaco Central) 301.
— (Ort in Zentralbrasilien) 184. 197.
Forqueta 249.
Förster, C. 297.
Fortaleza (Fluß) 421.
— (Ort), s. Ceará.
Fortaleza da Barra do Rio Negro, s. Manaus.
Fortas (Ort) 197.
Fort de France 528. 529. 544. 546.
Fortin Uno 332.
Fort Liberté (Haïti) 530. 536.
Fowler, H. 45.
Fragua, Cerro 482.
Frailejón 465. 493.
Fraile Muerto 281. 305.
Frailes, Cordillera de los 384. 395.
— (Insel) 522.
Francia, José Gaspar Tomas Rodriguez de 91. 296. 310.
Frantzius, A. von 44.
Franziskaner 22.
Französisch-Guayana 93. 127 bis 130. 132.
Fray Bentos 313. 315.
Frazer 47.
Frederikstaed 553.
Fremde Rassen 87—89
Fresco, Rio 26.
Frezier (Ingenieur) 22.
friagem 156.
Friagem de São João 187.
Frias (Ort) 268.
Friederichsen, L. 45.
Frio, Rio 36. 349. 577.
— Valle 346. 349.
Fritz, Samuel (Pater) 22. 176. 177.
Frontino, Páramo 478.
Froward, Kap 350.
Frutillas 462.
Fuchs 78.
Fuego 45. 263. 574.
Funke, A. 249.
Funza (Ort) 496. 502.
— Rio 506.
Fúquene 483.
Furos 146. 186.
Fusagasugá 497. 506.
Futaleufu, Rio 36. 37. 348. 349.

Gabb, Charles 47. 557.
— W. 44. 576.
Gachetá 506.
Gaciayo 412.
Gaiba, Lagune 33.
Gaiman 333.
Galápagos-Inseln 42. 52. 53 93. 472.
Galeras 136.
Galeriewald 68. 189.
Galibi 124.
Gallegos (Fluß) 34. 316. 317. 321. 325. 330. 332. 345. 371.
Gallina Muerta, Nevado 379.
Gallinas, Kap 49. 57.
Gallo 557.
Gamboa 585—587.
Garanhuns 200. 207.
Garavita, s. Suarez.
Garay, Francisco de 13.
Garúas 395. 460.
Gauchos 293. 294.
Gebirgsklima 65.
Gelbes Fieber 65. 214.
Geldwährung 103.
General Acha (Ort) 267. 281. 288. 306. 332.
— Conesa (Ort) 332.
— Paz, Lago 320. 346. 349.
— Roca, Sierra 317.
Georgetown (Britisch-Guayana) 118. 119. 131. 132.
— (St. Vincent) 544.
Geral, Serra 234. 235. 237. 238. 242. 250.
Germania (Kolonie) 249.
Gerónimo-Eilande 260.
Ges 83. 84.
Gewürze 96.
Gigantes, Cerro de los 270.
Gioja, Flavio 5.
Gletscher 65.
Goajira, s. Guajira.
Godin 22.
Gold 94. 129. 208. 223. 404. 500.
Goeldi, E. 28. 30. 166.
Goldsworthy, W. 45.
Golfo Dulce 18. 574. 576. 584. 601.
— Nuovo 333.
— Triste 487.
Golf von Mexico, s. Mexicanisches Meer.
Gomez, Isla de los 481.
Gonaives (Ort) 561.
Gonave (Insel) 556.
Gonçalvo (Gonçalo), Kanal 236.
Gongo Soco 214.
Gonzalez 52. 54.
Gordon (Insel) 349.
Göring, A. 43. 218.
Gormaz, Vidal 42.
Goya, Fluß von 261.
— (Ort) 271. 272. 310.
Goyamaze 243.
Goyataká 220.
Goyáz (Ort) 24. 184. 188. 194.
— (Staat) 90. 182 189. 190. 194. 196. 197.
Gracias (Ort in Honduras) 608.
Gracias á Dios, Kap 45. 524. 579.
Granada, Lago de 578.
— (Nicaragua) 578. 587. 603. 608.
Gran Chaco 32. 256. 262.

Gran Chimú 438.
Grand Bourg 548.
— Cays 525.
Grande (Fluß in Puerto Rico) 554.
— Lago, de Monte Alegre 160. 161.
— Rio (Amazonien) 152.
— — (Argentina, zum Colorado) 38. 319. 357. 358.
— — (Bolivia) 384. 396. 413.
— — (de Bahia) 212.
— — (Ecuador) 455. 459. 469.
— — (de Jujuy) 383.
— — (de Minas) 212.
— — (de Motagua) 574.
— — (Nicaragua) 45. 579.
— — (Südbrasilien) 237.
— — (Zentralamerika) 591. 592. 602.
— — (Zentralbrasilien) 186.
Grande Parada 332.
— Soufrière 527. 548.
Grand Étang 542.
Grande Terre 547. 548.
Grand Goave 561.
— Magasin 544.
Gran Pajonal 418.
— Piedra, Cerro 562.
Grão Pará 248.
Grasland 67.
Great River (Jamaica) 568.
Grenada (Insel) 47. 525. 526. 533. 537—540. 542.
Grenadinen 47. 526. 540. 542.
Grenze zwischen dem nördlichen und südlichen Amerika 49. 524.
Grenzstreitigkeiten 93.
Greytown 586. 587.
— s. auch San Juan del Norte.
Grijalva (Fluß) 585.
Grijalva, Juan de 13.
Grisebach 201. 282.
Grosse Montagne 548.
Großer Ozean, Entdeckung 10.
Grumblow 32.
Guacamayo 140.
Guacanayabo, Golf von 563.
Guacara 518.
Guácharohöhle 511.
Guachipas 382.
Guacipati 136.
Guacurú, Rio 261.
Guadalupe, Cerro de 385.
Guadeloupe, La 10. 47. 526. 527. 530. 532. 535. 538—540. 547. 548.
Guaduas 506.
Guagra-uma, Nudo de 452.
Guahariho 124.
Guahibo 140.
Guajahu, Rio 25. 200.
Guajajara 192. 203.
Guajará, Stromschnellen 185.
— -mirim 185.
Guaica (Indianer) 124. 132.
Guaicuhy 223. 230.
Guaikuru 84—86. 290. 291.
Guaillabamba 455. 459. 461.
Guaimi 594.
Guainia, Rio 108. 110. 113. 127. 135. 143. 150.
Guairá, Salto 33. 237.
Guaire, Rio 519.
Guaitará 477.
Guaitecas-Inseln 50. 343. 351. 361.
Guaiteka (Indianer) 84.
Guajira (Halbinsel) 12. 48. 49. 51. 483. 484. 489. 491. 502. 505. 508. 525.
Guajiro-Indianer 84. 498.
Gualaleo 474.
Gualan 614.
Gualeguay (Ort) 311. 312.
— Rio 258. 262. 311.
Gualeguaychú 311. 312.
Gualsin 284.
Guamal 482.
Guamani 457.
Guamba 41.
Guamo 140.
Guamoté 461.
Guaná 85. 86. 291. 292.
Guanacaste 44. 588. 598. 606.
Guanaco 75. 76. 82. 325.
Guanahani 9. 571.
Guanaja (Insel) 580. 602.
Guanaparo 116.
Guanare (Fluß) 116. 141.
— (Ort) 141.
Guanarito 116.
Guandacol 269. 309.
Guanhanari 243.
Guanica 554. 556.
Guanipa, Rio 137. 139.
Guano (Ort) 474.
Guanta 141. 516. 518.
Guantánamo 562. 565.
Guanui 385.
Guapay, s. Mamoré.
Guaporé, Rio 59. 143. 183. 184. 191. 192.
Guaraná 195.
Guaranda 475.
Guarani 84. 290. 296.
— -Sprache 290.
Guaraparim 226.
Guarapetendi, Salto de 263.
Guarapuava 234. 246.
Guaratinguetá 232.
Guaratuba, Rio 212.
Guarauno 125. 132.
Guarayo 84. 168. 174
Guarenas 515.
Guárico (Fluß) 137.
— (Staat) 141.
Guáriquen 516.
Guasaco 385.
Guascoran 574. 580.
Guasdualito 142.
Guatavita 496. 506.
Guatemala, Generalkapitanat 603.
Guatemala (Ort) 583. 586. 587. 598. 603. 612. 613.
— (Republik) 18. 44—46. 524. 572. 573. 586. 588. 590. 593. 595. 596. 598—604. 611—614.
— Vulkanreihe von 582.
Guatschi 292.
Guatuso-Indianer 44.
Guaviare 29. 43. 114. 115. 137. 140. 142. 150.
Guayabobaum 72.
Guayacan 408.
Guayama 554. 556.
Guayana (Gebiet) 21. 26—28. 94. 107—136.
— Bevölkerung 123—128.
— Bodenbau und Gewässer 107 bis 118.
— Eisenbahnen 102.
— Goldfelder 129.
— Größe 108.
— Klima 118. 119.
— Name 108.
— Nutzpflanzen 121.
— Tierwelt 121—123.
— Vegetation 119—121.
— vieja 118.
— -Indianer, s. Rucuyenne.
Guayaquil 42. 458. 460. 461. 463. 470—472. 473.
— Golf von 51. 62.
Guayaru 180.
Guayas (Provinz) 472. 474.
— Rio 451. 459. 463. 472. 473.
Guaymé-Indianer 44.
Guayparo 140.
Guayquire 140.
Guazapa 581.
Guazu, Cerro, s. Tatuy, Cerro.
Guazúwald 158. 159.
Guck-Gruppe (Indianer) 83.
Guerra 13.
Guerrico 35.
Guevara 19.
Guija-See 580. 584.
Guines 563. 566.
Guire 140.
Guisnai 292.
Gulumpaja, Sierra 381.
Gundai 497.
Gurgueia, Sierra 199. 200.
Gürteltiere 76.
Gurupá 145. 148. 179.
Gurupy 205.
Güßfeldt, P. 38. 363. 378.
Gustavia 551.

Habana, s. La Habana.
Habel, J. 258. 299. 411.
Haedo, Cuchilla de 262.
Haïti (Insel) 9. 10. 47. 524—527. 530. 534—539. 556 bis 562.
— (Republik) 540. 558. 560.
Halfeld 25.

Hall 454.
Hamburg-Amerika-Linie 98 bis 100. 178. 180.
Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft 98.
Handelsgebiete 97.
Hänke, Thaddäus 23.
Hann, J. 238. 271.
Hannover (Insel) 50. 350
Hartt, C. F. 26.
Hasenmäuse 76.
Haßkarl, J. K. 40.
Hatcher, M. J. B. 34. 315. 316. 343. 344. 346. 360.
Hato del Antisana 456.
Hauthal, R. 32. 34. 38. 268. 339. 346. 356. 361. 396.
Hayes, C. Willard 47.
Heath, E. 29. 40.
Heilprin, A. 45.
Helvetia 305.
Heredia (Colombia) 502. 504.
— (Costa Rica) 586. 587. 606.
Herjulfson, Bjarne 4.
Hermanoskippen 46. 523.
Hermite (Insel) 349.
Hermoso, Lago 355.
Hermoso de los Langanates, Cerro 455. 462. 463.
Hernandarias 272. 273. 312.
Hershey, O. H. 44.
Herval (Teewald) 241.
— Serra do 235. 238. 240.
Herva-Mate 244, s. auch Mate.
Herveo, Nevado de 480.
Hettner, A. 25. 41. 43. 234. 385. 389. 390. 393. 446. 482. 498.
Hieronymus 282.
Higueritas 315.
Hill, R. T. 46. 47. 568.
Hillaby, Mount 541.
Hincha 562.
Hindle 422.
Hindu 126.
Hinojo 268.
Hoch-Atacama 340. 395. 403.
Hochbecken 58. 340. 342. 450 bis 455. 457. 458. 477.
Hochebenen 208. 270.
Hochgebirgsvegetation 71.
Höhen, größte, Südamerikas 58.
Höhenklima 63.
Höhenverhältnisse 106.
Hohermuth, Georg 20.
Hojeda, Alonso de 12. 14.
Holguin 565. 567.
Holmberg, E. L. 277. 282. 284. 285. 323.
Holtermann, G. A. 25.
Holz 96.
Honda 60. 340. 476. 481. 501. 503. 504.
Hondius, Jodocus 21.
Hondo, Rio 615.
Honduras 10. 18. 45. 46. 524. 572. 574. 579. 586. 588. 590. 592. 598. 595. 598 bis 604. 608. 609.
— Golf von 524.
Hooiberg 523.
Hoorn (Insel) 49.
— Kap 20. 49. 57. 349. 359.
Hope, Mount 349.
Horconesgletscher 396.
Hornopiren 347.
Hospital (Ort in Chile) 353.
Host, J. 38.
Hoste (Insel) 49. 349.
Huacho 441—443. 445.
— Tal von 437.
Huacrachuco 425. 448.
Huadca 437.
Huahuin 355.
Huailas 422. 442. 448.
Huaillas, Paß 385.
Huaina-Potosi, s. Caaaca.
Huaitschipairi 167.
Hualar 426.
Hualcan 422.
Hualgayoc 448.
Hualillas, s. Huamachuco, Nevado de.
Huallaga 21. 29. 40. 59. 145. 148. 149. 151. 155. 174. 425. 426. 447.
Huallanca 422. 425. 440. 448.
Huallatiri 390.
Huamachuco (Fluß) 424.
— Nevado de 423.
— (Ort) 423. 428—430. 448.
Huaman, Tal von 437.
Huamane (Indianer) 436.
Huamba 41.
Huanana, s. Vilafro.
Huanay 413.
Huancabamba 423. 425. 448.
Huancapati 421.
Huancavelica 436. 441. 447.
Huancayo 447. 449.
Huanchaca 384. 395. 405. 413.
Huandoy 422.
Huanka 436.
Huanta 419. 442. 447. 449.
Huantajaya 405. 410. 440.
Huánuco 404. 426. 427. 440. 442. 447.
— viejo 434. 436. 448.
Huanzo, Cordillera de 418.
Huaráz (Fluß) 421—423.
— (Ort) 427. 442. 445. 448.
— (Provinz) 441.
— Schneekette von 425.
Huari 401. 448.
Huarmay 421.
Huascan, Nevado de 58. 340. 416. 422.
Huasco (Hafen) 407.
— Rio del 376.
— (Tal von) 409.
Huaskar 436.
Huatacondo, Sierra de 390.
Huaura 421. 445.
Huayna Kapak 468.
Hübbe, J. 45.
Huber, J. 28. 30. 120. 158. 160. 161. 177.
Hübner, G. 27.
Hucal 267.
Huechu-Lafquén, See 355. 356
Huecuvu-Mapu 268.
Huehuetenango 574. 584. 614.
Huemul 76.
Huemules, Rio de los 347. 349.
Huequi 347.
Huerta, Sierra de la 379. 380.
Huila, Nevado de 479.
Huilcaconga, Sierra de 417. 418.
Huilcanota (Fluß) 418.
Huillcanota (Berg) 416.
— (Fluß) 401.
— (Paß) 389.
— (Tempel) 417.
Huillitsche 366.
Huincocaya (Ort) 417. 418. 427. 443.
Huiracocha 435. 436.
Humacao 556.
Humahuaca 412.
Humaita (Amazonien) 178.
Humaitá (La Plata-Länder) 258. 300.
Humaya 584.
Humboldt, Alexander von 23. 67. 83. 94. 115. 119. 138. 140. 157. 440. 454. 456. 511.
Humuya-Ulua 580.
Hurricanes 529.
Hussak 26.
Hutten, Philipp von 20. 168. 170.
Hyläa 67.
Hylacomylos, s. Waldsemüller.

Ibagué 480. 504.
Ibar 34.
Ibarra 461. 470. 476.
— Hochbecken von 457. 458.
Ibarreta 33.
Ibera, Laguna 261.
Ibicuy (Ort) 260. 298. 299.
Ica (Fluß in Perú) 442. 444.
— (Ort in Perú) 420. 440. 443. 444.
Iça, Rio 43. 59. 149. 157. 158. 477.; s. auch Putumayo.
Icarahy 227.
Icó 205.
Igapó-Wald 120. 145. 158.
Igarapé 146.
Igatimi (Fluß zum Paraná) 33.
— (Ort in Paraguay) 261. 299.
Iglesia, Paso de la 357.
Igualata 454.
Iguapé 272.
Iguarazú 205. 206.
Iguatemy, Rio 260. 261.
Iguazú 237. 253. 258. 261.

Igurey 261.
Ihering, H. von 25.
Ijotepec 581.
Ijuhy Grande (Ort) 249.
— Guazú (Fluß) 237.
Îles des Saintes 529. 547.
— du Salut 112. 130.
— Malou (Malouines), ſ. Falkland-Inſeln.
Ilha da Vera Cruz 14.
Ilheos (Ort) 226.
— Rio dos, ſ. Cachoeira (Fluß).
Iliniza 454. 455. 462. 463.
Illampu 385. 389.
Illapel 376. 400. 408.
Illimani 40. 58. 385. 395. 414. 416.
Ilo 411. 442.
Ilopangoſee 45. 580. 583.
Imbabura (Provinz) 42. 471. 472. 476.
— (Vulkan) 458.
Imbetiba 227.
Imbituba 236.
Imeri, See 143.
— Serra 113. 150.
Imperatriz (Nordoſtbraſilien) 207.
— Villa de la (jetzt Parintins; am Amazonas) 157. 179.
— (Zentralbraſilien) 197.
Imperial (Ort in Chile) 370.
— Rio 352. 354.
— (Vulkan) 356.
Im Thurm, E. 27. 118. 119.
Inagua 571.
Inambari 30. 152. 385. 418.
Inca (Fort) 301.
— -Ebene 378. 379.
Indefatigable (Inſel) 53.
Indianer 82—87. 89. 123. 166. 203. 219. 243. 251.
— Charakter 83.
— Einteilung 83—87.
— Geräte 82.
— Hausbau 83.
— Kleidung 82.
— Körperbau 82.
— Waffen 82.
— Zahl 173.
Indier 88.
Indigo 73. 96.
Induſtrieerzeugniſſe 97.
Ines (Inſel) 49.
Inferior, Lago 346. 349.
Ingenio Eſperanza 272.
Inirida 27. 115. 142.
Inkas 87. 436.
Inquiſivi 413.
Inſekten 81.
Inſelcordillere 349.
Inſeln Südamerikas 52—57.
Inſtituto Geografico, Rio del 264.
Inutil (Uſeleß), Bahia 316. 321. 322. 344.
Ipala 582. 583.
Ipanema 223. 231.
Ipekakuanha 72. 96.
Ipiales 503.
Ipurina 167.
Iquique 370. 371. 392. 393. 397. 405. 407. 410.
Iquitos 154. 155—157. 175.
Iraca 496.
Irala 21.
Irazú (Vulkan) 44. 574. 577.
Iriona 609.
Irmãos, Serro dos 198—200.
Iſabel (Kolonie in Pernambuco) 200. 201.
— (Ort in Eſpirito Santo) 227.
Iſabel Segunda (Ort auf Vieques) 556.
Iſabela (Inſel) 52. 54.
Iſchilin, Sierra de 270.
Iſla, Rodrigo de 19.
Iſla Grande 211.
Islas de los Pinos 10.
Islay 411. 444.
— Pampa de 393. 420.
Isluga 390.
Itabira 230. 232.
Itaboca-Katarakte 187.
Itacaiú 197.
Itacara, Serra da 209.
Itacoatiara (Serpa) 144. 178. 179.
Itacolumi 209.
Itaimbé 261.
Itaituba 154. 179. 195.
Itajahy, Hafen 246. 247.
— Rio 234. 236. 246. 247.
— -Tal 246.
Italiener 220. 244. 249. 251. 294. 310—314.
Itambé 209.
Itaparica 226.
Itapémirim (Fluß) 227.
— (Ort) 227.
Itapeva da Fachina 231.
Itapicurú 200. 203. 205. 211.
Itapua, ſ. Encarnacion.
Itapura 231.
Itaqui 250. 261.
Itata 352.
Itatiaya 106. 210. 216.
Itatin 243.
Itavare 236.
Itiquira 184.
Itonamas 185.
Itú 231.
Ituango 479.
Iturbide 603.
Ituxy 152. 178.
Ivahy 236. 245.
Ivinhema, Rio 236.
Ixcmché, ſ. Santiago (Guatemala).
Izabal (Ort) 614.
— See von, ſ. Golfo Dulce.
Izalco 581.
Jacaranda 152.
Jacarehy 232.
Jachal (Fluß) 269. 309. 379.
Jacmel 561.
Jacuhy, Rio 233. 234. 236. 249.
Jacunda 192.
Jaen de Bracamoros (Ort in Perú) 424. 442. 448.
Jaguar 78.
Jaguarão (Fluß) 236. 243. 250.
— (Ort) 245. 250. 315.
Jaguaribe 199. 200. 205.
Jaguary 257.
Jaguel 39. 269.
Jahn, A. 27. 43.
Jaina 558. 559
Jalapa 614.
Jalcas 419.
Jamaica 10. 46. 524. 527. 530. 532. 533. 535—540. 568 bis 570.
Jamanota 523.
Jamary 183.
Jambeli, Canal de 459.
James, G. P. 41.
James-Inſel (Chonos-Archipel) 351.
— (Galápagos) 53.
Januaria 212. 230.
Japan (Zipangu) 5. 6.
Japaner 126.
Japoré 212.
Japurá 20. 28. 29. 43. 59. 108. 143. 145. 148. 149. 150. 157 bis 159.
Jaragua 567.
Jardines de la Reina 562.
Jaryhana 143. 150.
Jatobá 207. 212. 253.
Jauapery 151.
Jauarite 150. 178.
Jauja 419. 442. 447.
Jauri 419.
Jaurú 184.
Javahé 194.
Javanen 126.
Javary 30. 145. 149. 152. 156. 158. 177.
Jejuy, Rio 261. 297. 299.
Jénua, Rio 320.
Jequetepeque 421. 423. 441.
Jequitinhonha, ſ. Belmonte, Rio de.
Jérémie 561.
Jerrmann 33.
Jeſuiten 21. 22. 34. 173. 243. 290. 296. 310.
Jeſus (Ort in Paraguay) 300.
Jibara 567.
Jicaque 595.
Jicatuyo 584.
Jicora 557.
Jinotega 579. 608.
Jipijapa 463. 470. 472. 474.
Jirajara 514.
Jirardot 481. 502—504.

Jirón 483. 500. 503. 506.
Jivaro 169.
João Enet, ſ. Boruſſia.
Joazeiro 24. 102. 200. 223. 225. 253.
Job 405.
Johnstown (Antigua) 550.
Joinville 238. 246. 247.
Jorge Montt, Lago 346.
Joſt, W. 132.
Juan, Jorge 22.
Juan Fernandez (Inſelgr.) 52. 54.
— Godoi (Ort) 409.
— Griego (Ort) 522.
Juarez Celman (Hafen) 301.
Jubones, Rio 452. 459.
Jucuapa 580.
Juiz de Fora (Ort) 228.
Jujuy, Despoblado de 383. 384. 386.
— (Ort) 32. 38. **412.**
— (Provinz) 19. 284. 335. 336. 383. 399. 404. 406. 412.
Juli (Ort) 414.
Julio Roca (Fluß) 264.
Jumana 167.
Jumay 582.
Juncal (Berg) 390.
— (Fluß) 387.
— (See) 348.
Jundiahy 231.
Jungferninſeln (Virgin Islands) 47. 524—527. 536. 538. 540. **551.**
Junin (Ort d. Prov. Buenos Aires) 306.
— (Ort in Perú) 441.
Junin de los Andes 333.
Jupuá 168.
Juramento 265. 301. 382. 383. 386.
Juri 85.
Juruá 28. 30. 145. 149. **152.** 154. 156. 158. 177.
Juruana 185.
Jurupary 150.
Jutahy 145. 149. **152.** 158. 177.
Jutiapa (Ort) 614.
Jutiapo (Landſchaft) 591.

Kabel 103.
Kabiſchis 192.
Kabylen 126.
Kadiuéo 85. **292.**
Käfer 81.
Kaffee 74. 95. 221. 224. 251.
Kaiateur 109.
Kaiman 79. 165.
Kaingang, ſ. Kame.
Kainguá, ſ. Kayuá.
Kakao 72. 95. 162. 206.
Kakteen- oder Geſträuchformation 67.
Kamakan 219.
Kamayurá 84. 192.
Kame (Kaingang) 84. 243.
Kampa 403. 437.
Kappler, H. 28.
Kapuziner 22.
Karahong 193.
Karaiben 83. 84. 123. 124. 168. 191. 534. 535. 539. 595.
Karaibiſches Gebirge **508.**
— Meer 524.
Karayá 84. 85. 194.
Karayahí 194.
Kariguano 124.
Karijona 84. 168.
Karipuna 169.
Karſten, H. 41. 43.
Kartoffel 71.
Kaſchibo 169.
Katauiſchi 167.
Kate, H. ten 28.
Katukina 167.
Katzen 78.
Katzer, F. 30. 154. 179. 199. 200.
Kauiſchana 167.
Kautſchuk 72. 96. 121. 161. 174. 180. 251, ſ. auch Balatá.
Kayapó 84.
Kayriri 203.
Kayuá (Kainguá) 243.
Kekchi 596.
Keller-Leuzinger 29. 147. 153.
Kerococha 422.
Ketſchua 87. 342. 401. 403. **433.** 436.
Kilombos 203.
Kingston (Jamaica) 528. 529. 531. 569. 570.
Kingstown (St. Vincent) 531. 543.
King William (Halbinſel) 50.
Kinikinaó[ú] 85. 291.
Kiriri-Sabuya 85. 203.
Klett, Karl 307.
Klima 60.
Kobeu 168.
Koch, Th. 26. 292.
Koëruna 168.
Köggaba, ſ. Arhuaco.
Koka 72. 162.
Kokama 84. 168.
Kokospalme 73.
Kokup 422.
Kolberg, J. 473.
Kolonialherrſchaft, Zeit der 21—23.
Kondor 80. 81.
Konibo 169.
Königin Adelaide-Archipel 350.
— Charlotte-Archipel 266.
Kopra 96.
Koreguaje 168.
Koretú 168.
Koropo 85.
Kosmos-Linie 99. 601.
Kraatz-Koſchlau, von 30.
Krautmacher 37.
Kreolen 88. 90. 564.
Kreuzzüge 4.
Kröff 249.
Krüger 36. 37.
Kukenam 109. 113.
Kulis 439. 564.
Kuliſehu 25. 185.
Kundanamo 109.
Kuntſcho 366.
Kupfer 94. 405. 406. 408.
Kurtz, H. 32. 38.
Kuru 130.
Kusko, ſ. Cuzco.
Kuſtenau 192.
Küſtencordillere 339. 352. **376.** 477. **478.**

La Banda (Ort im Chaco) 301.
— — Oriental (Provinz, jetzt Uruguay) 312.
La Bathie 548.
Labranza Grande 506.
Labre, Pereira 30. 177.
Labrea (Ort in Amazonien) 178.
La Brea (Ort in Honduras) 603.
— — Point (Trinidad) 520.
Laca Ahuira (Fluß) 388.
Lacantun 585. 595.
Lacar, Lago 318. 354. 355.
La Ceiba (Honduras 602.
— — (Venezuela) 502.
La Ceja de la Montaña 67.
Lache (Indianer) 497.
La Ciénega 506.
La Concepcion (Minendiſtrikt in Nicaragua) 45.
La Condamine, Ch. M. 22. 471.
La Cruz (Ort in Corrientes) 310.
La Cumbre, ſ. Uspallata.
La Déſirade 548.
Ladrillero, Monte 350.
Laeisz (Handelshaus) 99.
La Eſpera 33.
Lafayette (Ort) 228.
La Feira de Santa Anna 225.
Lages, Diſtricto 238. 244. 248.
Lago Nuevo 36.
La Grita 486. 499. 507.
La Guaira 510. 512. 517. 518. **519.**
Lagunas (Ort in Chile) 405. 410.
Lagunas Saladas de los Porongos (Sumpfgebiet in Chaco) 265.
Lagunita 317.
La Habana 528. 530. 563. 566. **567.**
Laja, Rio 353. 372.
Lajara, Lago 333.
Lakandonen 595.
La Libertad (Ort in El Salvador) 601. 610.
— — (Ort in Nicaragua) 598. 608.
Laman 595.
Lamantin 79. 165.
Lamas (Ort) 450.
Lamas, Pedro S. 609.
Lamatepec 581.
La Matriz 474.

Lambayeque (Fluß) 423.
— (Ort) 438. 441. 443. 446.
La Mesa 502. 506.
Lampa 414. 443.
Landes, G. 545.
Landschnecken 82.
Landverkehr 101. 103.
Lange, Henry 25. 38. 239.
Langhans, P. 25.
Längstal (Chile) 345.
Languin 614.
Lanin, Vulkan 356.
La Pampa de Salinas 388.
La Paz, Cordillere de 385. 389. 395.
— — (Ort, am Paraná) 312. 308.
— — (Ort in Bolivia) 391. 395. 401. 414. 415. 429. 436.
— — (Provinz) 415.
— — Rio de 153. 385.
La Plata (Fluß in Puerto Rico) 554.
— — Lago 37. 320. 345. 346.
— — (Ort) 305.
— — (Provinz) 303.
— — (Strom in Südamerika) 10. 16. 21. 59. 184. 256 bis 260.
— — Vizekönigreich 90.
La Plata-Länder 30—33. 253 bis 325.
— — Abgrenzung 253.
— — Besiedelung und wirtschaftliche Verhältnisse 255. 295—315.
— — Bevölkerung 290—294.
— — Bodengestalt und Gewässer 256—270.
— — Einwanderung 294.
— — Hochebenen 268—270. 275. 282. 283.
— — Klima 255. 270—276.
— — Nutzpflanzen 283. 284.
— — Pflanzendecke 255. 276 bis 284.
— — Tierwelt 255. 284—290.
— — Unterabteilungen 256.
La Playa 556.
Lara (Staat) 507.
Larecaja 404.
Lares (Ort) 315.
Largo, See 348.
La Rioja, Cordilleren von 39.
— — (Ort) 61. 268—270. 275. 308. 309. 338. 380.
— — (Provinz) 38. 254. 284. 306—308. 335. 396. 399.
La Rivardière 205.
La Romanche 34.
Las Caobas 562.
Las Casas 534.
La Serena 376. 394. 408.
Las Lajas 332.
Las Pilas 578.
Lastarria 388.
Las Tejerias 517.
Last Hope Inlet 346.
Las Trincheras 510.
Las Villas, Bergland von 526. 563.
Las Yeguas 504.
Latacunga 42. 461. 468. 475.
— Hochbecken von 453. 454. 470.
Latorre, Sierra 321. 345.
— -Plateau 324.
Latzina, F. 334.
La Union (Ort d. südl. Cord.) 372.
— (Ort in El Salvador) 601. 603. 609. 610.
Lauquen-See 370.
Lauritama 179.
Lavalle 300.
Lavayen 388.
La Vega 557. 560.
La Vela (Hafen) 501. 507.
— — Kap 12. 518.
La Victoria 510. 518.
La Vigia 502.
La Viña 423.
Layana 291.
Leach 33.
Lebrija 481.
Lebú 352. 370. 372.
Le Carénage 542. 551.
Lechiguanas, Insel de las 258.
Leclerc 558.
Ledesma 412.
Leeward Islands 538. 540.
Le François (Ort) 546.
Leif der Glückliche 4.
Leigh, Lord 541.
Leimabamba 425.
Leiva 506.
— Hochebene von 482.
Le Lamantin (Ort) 546.
Le Maire 20.
Lemos, Gaspar de 14. 15.
Lempa, Rio 580. 583. 610.
Lençoes 231.
Lengua (Indianer) 86. 292.
Léogane 561.
Leon (Ort) 607.
— Ponce de 13.
— (Provinz) 473. 475.
— Rio 452.
Leona, Rio 346.
Leopoldina 186. 197. 226.
Lepaterique, Sierra de 580.
Lepe, Diego de 14. 15.
Lepidosiren paradoxa 166.
Lerma 412.
Les Saintes 540; s. auch Îles des Saintes.
Leuka 595.
Levat 28.
Liberia 44.
Libertad (Entre Rios) 311. 315.
— (Guatemala) 614.
— s. auch La Libertad.
Licancaur 39.
Ligua (Fluß) 352.
Lihuel Calel, Sierra 268. 274. 282. 319. 323.
Lima 19. 60. 61. 394. 426. 439. 442. 443. 444. 445.
— Tal von 437.
Limari 376.
Limay 35. 38. 317. 319. 320. 324. 326. 329. 331. 332. 355. 358.
Limoeiro 207.
Limon 598. 606.
Linares (Ort) 356. 368. 373.
— (Provinz) 363. 373.
Lingua geral 88. 171.
Linhares 226.
Lipez, Nevados de 383. 388.
— Rio 387. 390.
Lirima 390.
Lislique 610.
Lista, Ramon 33. 34. 36. 321.
Livingston 598. 602. 613. 614.
Livramento 179.
Llacanora, Rio de 424.
Llaima[s], Vulkan 353. 356.
Llala 410.
Llama 75. 76. 82. 425. 431.
Llancaguapaß 417.
Llancanela, See 537.
Llanganuco 422.
Llanos 67. 68. 136—142.
— Besiedelung 140. 141.
— Flüsse 137.
— Klima 137.
— Sierra de los 270.
— Tierwelt 140.
— Vegetation 138—140
Llanos de Chiquitos 262.
Llanquihue, Ebene 357.
— Lago de 352. 354. 356. 372.
— (Ort) 36. 356. 362.
— (Provinz) 368. 369. 372.
Llascar, Cerro 388.
Llauca 388.
Llauricocha (Fluß) 424.
— See von 144.
Llimpi 455.
Llonquimai (Vulkan) 356.
Llora 478.
Lloyd Brazileiro 99. 101.
Llullaiyaco 387. 388. 395.
Loa, Rio 382. 392. 397. 407. 409.
Loayza, Fray Garcia Jofre de 19.
Lobos (Insel vor Chile) 405.
— (Insel vor Uruguay) 260.
— (Ort) 306.
Locumba 442.
Logroño 476.
Loiza 554.
Loja, Hochtal von 452. 470.
— (Ort) 41. 451. 461. 474.
— (Provinz) 473. 474.
Lolog, See 355.
Loma de Banao 563.
— del Valle 557.
Lomas del Infierno 563.
— del Purial 563.
Loma Tina 527. 557.

Londonderry (Insel) 349.
Longa, Rio 200.
Long Island 9. 571.
Lopez, Antonio 296. 297. 300.
— Francisco Solano 292. 296. 300.
Lorena 332.
Lorentz 32. 35. 278. 279.
Loreto (Departamento) 172.
— (Ort im Chaco) 301.
— (Ort in Amazonien) 174. 175. 177.
Lorica 505.
Los Andes (Staat) 507.
— Angeles 373.
— Apartaderos 489.
— Baños 453.
— Cayos 570.
— Haticos 507.
— Hornos, Paß 393
— Roques 523.
— Teques 517. 519.
Loth (Forscher) 27.
Lowe 28. 40.
Loyola 476.
Luan Mahuida 319.
Lucayische Inseln, s. Bahama-Inseln.
Lucea 570.
Ludwig, R. 46. 47. 557.
Luftdruck 61.
Luis Alvez 247.
Lujan 306.
Luque, Fernando de 19.
Luque (Ort) 298. 299.
Luquillo 554.
Lurin, Tal von 437.
Lurucatao 382. 386.
Luso-Brasilier 243. 244.
Luzerne 306.
Luzero, s. Azul, Cerro (Venez.).
Lydekker, R. 74.
Lyon, Monte 576.

Macá 347.
Macacú 227.
Macahé 227.
Macajahy 151.
Macanao 522.
Macapá 147. 148. 161. 179.
Macará (Ort) 474.
— Rio 451.
Macarapana 518.
Macareo 118.
Maceió 207. 251. 252.
Machado, Cerro (mittlere Cordilleren) 381.
— Serra do (Nordbrasilien) 199.
Machala 458. 474.
Machangara, Rio 455.
Machaquilá 596.
Machuca 390.
Maclure 47.
Mactlac, s. Chavin (Fluß).
Macuira 484.
Macul, s. Bobo.
Macuschi, s. Makuschi.
Macuto 519.
Madeira 5. 28. 29. 59. 144. 147. 149. 152. 153. 158. 163. 178. 185. 195.
Madera 577.
Madre, Sierra 572.
Madre de Dios (Inselgruppe) 50. 350.
— — — Rio 30. 149. 152. 385.
Madrejon Grande, Rio 263. 264.
Maecurú 143.
Maestra, Sierra 526. 527. 562. 565. 567.
Magalhães 3. 16. 17.
Magalhães-Straße 17. 49. 316. 329. 344. 350. 360. 365.
Magallanes, Territorio de 330. 371.
Maganguć 479. 482. 504.
Magariños 295.
Magdalena, (Bezirk) 502. 505.
— (Insel) 347. 551. 371.
— (Ort in Guatemala) 614.
— Rio 51. 59 60. 476. 477. 481. 482. 488. 491. 501.
— Schiffahrt 100.
— -Tal 504.
Mages 420.
Magnin 22.
Magoari, Kap 148.
Mahú 27. 113. 151.
Mahuida 319.
Maigualida, Sierra 115.
Mailin 272.
Maiongkong 124. 125.
Maipo (Fluß) 352. 353.
— (Ort in Chile) 369.
— (Vulkan) 356.
Maipu 333. 371.
Maipure (Indianer) 83. 84. 125.
Maipures, Katarakt von 109. 116.
Maiquetia 519.
Mais 73. 96. 306.
Maiten, Rio 36.
Maitland, Mount 542.
Makaguaje 168.
Makiritare 124.
Makuschi (Indianer) 84. 124. 168. 191.
Málaga (Ort) 483. 496. 503.
Malanzán, Sierra 381.
Malargue 358.
Malaria 65. 157.
Malaya, Laguna 261.
Malayen 88. 126.
Malbarco, Lago 355.
Maldonado 262.
Mali, Sierra 575.
Malleco (Ort) 368.
— (Provinz) 372. 373.
Malocas 167.
Malwinen, s. Falkland-Inseln.
Mamanguape 206.
Mamelucos 172.
Mamoré 152. 173. 174. 181. 185. 381. 383.
Mana (Ort in Cayenne) 130.
Maña (Fluß auf Haiti) 559.
Manabi (Provinz) 458. 460. 463. 468. 472. 474.
Managua 45. 586. 587. 598. 603. 608.
— Sierra de 577.
Managuasee 573. 574. 577. 578. 602. 603.
Manajo 203.
Manapiari (Fluß in Guayana) 125.
Manapire, Rio (Nebenfluß des Orinoco) 137.
Manati 554.
Manaus (Indianer) 166.
— (Ort) 22. 28. 96. 129. 143 bis 145. 154. 155. 177. 178. 251.
Mancos 422.
Mandeville 570.
Mangabeiras, Serra das 182. 199.
Manglares 160.
Mangue 596.
Mangueira, Lagune da (Rio Grande do Sul) 52. 236.
Maniok 72.
Manitsauá 84. 192.
Mañiuales 349.
Manizales 43. 503. 504.
Manrique, Cerro 379.
Mansfeld 26.
Manso, Rio 36. 345. 346. 349. 351. 363.
— -Tal 348.
Manta (Fluß) 422.
— (Ort) 470. 474.
Mantaro 418. 419. 430. 437. 443. 447.
Mantecal 142.
Mantiqueira, Serra de 207. 208. 209.
Mantos Blancos 410.
Mantua (Cuba) 565.
Manzaneros 86. 328. 329.
Manzanillo, Bahia de (Haiti) 557.
— (Ort auf Cuba) 565. 567.
Mapa (Ansiedelung) 129.
Mapiri (Ort) 413.
— Rio 153. 404.
Mar, Serra do 208. 209. 210. 216. 234.
Maraçá (Insel) 110. 129. 147.
Maracai 518.
Maracaibo, Golf von 51. 59. 65. 100. 484. 485. 499.
— (Ort) 489. 491. 500. 501. 507. 516 —518.
— Tiefland von 485. 488. 508.
Maracaju, Serra de 183. 236. 260. 261. 271.
Maragogipe 225.
Maraguaca, Sierra 27. 113. 115.
Marajó, Barão de 180.

Marajó, Insel 52. 148. 158. 161. 179.
Marangane 417.
Maranguape 205.
Maranhão (Staat) 24. 182. 198. 203. 204. 205.
Marañon 144. 424. 425. 430.
— -Anden 420—426.
— -Tal 175.
Marary 27.
Maras 446.
Maratá 249.
Maraua 167.
Marauja 150.
Maravilla, Lago 345. 346. 360.
Marazzi, Rio 322.
Marcará 448.
Mar Chiquita, Lagune 267.
— — (Seebad) 306.
— de Hespanha (Ort) 228.
— del Plata (Ort) 267. 268. 306.
Marecos, Serra dos 189.
Margarita, Cerros de la (Paraguay) 260.
— (Inselgruppe) 10. 12. 21. 46. 508. 513. 515. 516. 522.
Marianno dos Casados, Fazenda de 187.
Mariante 249.
Maribiosvulkane 578.
Marie Galante 10. 529. 530. 540. 547.
Marigot 551.
Mariguana 571.
Marius, Mario 330.
Markham, Sir Clements 40.
Marmato 489. 504.
Marmorea 423.
Maroa 135.
Marombas, Rio 237.
Maronen (Sklaven) 568.
Maroni (Fluß) 22. 28. 112. 130.
— (Ort) 130.
Martin, C. (aus Puerto Montt) 37. 394.
— José de San 91.
— K. 27. 46. 47. 109. 368.
Martinique 10. 47. 526—528. 530. 532. 534. 535. 537—540. 542. 544.
Martin Vaz (Inselfelsen) 52. 57.
Martius 28 67. 83. 153. 156. 159. 161. 166. 168. 178. 185. 193. 199. 202. 203. 215. 219.
Maruhy 246.
Mas á fuera 54.
— á tierra 54.
Masaya (Berg) 577.
— (Ort) 586. 587. 608.
— Sierra de 577.
Maschiaty, Serra 151.
Maskoi (Ind.) 86. 290. 292.
Massakara 219.
Matacuni 115.
Matagalpa 579. 608.
Mataguayo, s. Matako.
Matako (Indianer) 86. 290. 292. 295. 300.
Matanzas 274. 563. 567.
Mataquescuintla 583. 599. 612. 614.
Mataquito, Rio 352. 353.
Matará 265.
Matara-racu, s. Nevado de Huascan.
Mate 71. 96. 242. 244. 245. 251. 298.
Matiquina, Lago 355.
Mato geral 215.
Mato Grosso, Chapada von 183 bis 185.
— — (Ort), s. Villa Bella (Mato Grosso).
— — Plateau von 183.
Mato secco 120.
— virgem 215. 217.
Matta da Corde, Serra da 207 bis
Matu 422. [209.
Matucana 427. 443.
Maturin 139—141. 518.
Maudslay 45.
Mauhé 168.
Maule, Lagune de 353. 355.
— (Provinz) 373.
— Rio 19. 352. 353. 363. 368. 373.
Maullin, Rio 354.
Maultier 103.
Mauritia flexuosa 121. 138.
Maya 596.
Mayaguez 554. 556.
Mayar, Rio 346. 348.
Mayari 567.
Mayasi 424.
Maynas 22.
Mayo, Rio 151. 174. 318. 425. 477.
Mayor Alegre (Fort) 300.
Mayoruna 169.
Mazagão (Ort) 179.
— Serra 185.
Mazaruni 27. 109. 112. 123. 132.
Mazatenango 603. 612.
Mazatlán 601.
Meanguera (Insel) 580
Mearim 200.
Médanos 269. 283.
Medellin 43. 488—490. 500. 503. 504.
Medinas 309.
Medio Yunga 398.
Mehinakú (Ind.) 85. 192.
Meia Ponte (Ort) 184. 189.
— — Rio 236.
Meiggs, Henry 443.
Meiggs, Monte 420.
Mejillones 394. 405. 407. 409. 410.
Mel, do (Insel) 235.
Melimoyu 347.
Melincué 305.
Melipulli, s. Puerto Montt.
Mendoza, Hurtado de 14. 18.
— Marques de 19.
Mendoza (Ort) 268. 275. 289. 308. 338.
— (Provinz) 254. 284. 306 bis 308. 335. 336.
Menendez, Lago 346.
Menendez, Pater 34. 35.
Meñique, Nevado 388.
Menocal 45.
Mentolat, Berg 351.
Merced (Valparaiso) 375.
Mercedario (Berg) 58. 377. 378. 416.
Mercedes 261. 272. 273. 306. 310.
Mercerat, A. 34.
Merendon, Sierra de 584.
Mérida, Cordillere von 43. 116. 339. 485—487. 495. 497. 499—501. 507.
— Landschaft 490.
— (Ort) 486. 488. 507.
— Sierra Nevada de 65. 486. 489.
Mesas 136.
Meseta Balsatica 343. 345.
Messier-Kanal 351.
Mestizen 89.
Mestre, Lagoa 184.
Meta, Rio 20. 114. 116. 137. 140. 142. 482.
Metan 39. 412.
Metapan 610.
Mexicana (Mine) 307.
Mexicanisches Meer 524.
Mexico 13.
Meyer, Herrmann 26. 186. 196. 248—250.
Michaga, Cerro 384.
Michoacan 18.
Middendorf, E. W. 41. 385. 401. 403. 412. 419. 421. 426. 428. 430—432. 436. 446. 447.
Mierisch, B. 45. 579.
Mihanovich, Dampferlinie 101.
Miller, W. 45.
Mimoso 201.
Minas, Cerro 345.
— Sierra de las 572. 573.
Minas Geraes 24. 26. 182. 187. 207. 221—224. 228 bis 231. 262. 314.
— Novas 208. 230.
Minchin, J. B. 40.
Minchinmávida (Vulkan) 347. 349.
Mindo 461.
Miño (Vulkan) 390. 392.
Minuano 238.
Mira, Rio 458. 460.
Miraflores 445.
— Cerro 482.
Miragoane 561.
Miranda, A. (Forscher) 26.
— Francisco de 91.
Miranda Becken von 513.
— (Ort) 196. 290. 291.
— Rio (Mondego) 184. 257. 292.
— (Staat) 519.

Miranha- (Miranha-) Indianer 84. 85. 168.
Miravalles 577.
Mirebalais 562.
Mirim, Lagoa 52. 236. 262.
Mirinay, Rio 261.
Mischlinge 88. 89. 127. 203. 204. 251.
Misery, Mount (auf St. Christoph) 549.
Misiones 33. 253. 254. 256. 261. 270. 276. 277. 280. 284. 285. **309.** 334. 338.
— Sierra de las 384.
Miskito, s. Mosquito.
Missão, Serra da 199.
Missionen 173. 290. 296. 310.
Missionstätigkeit 21.
Misteriosa-Bank 524.
Misti **391.** 395.
Mistigipfelstation 427.
Mitaraca 110.
Mitre, General 338.
Mittelamerika 48. **524—615.**
— Beziehungen zu Südamerika 525.
— Größe 49.
Mitua 140.
Mixiana 52. 148.
Mizque, Rio 383.
Moche 421.
Mocoa (Indianer) 140.
— (Ort) 20.
Mococas 232.
Mocoretá 311.
Mogy das Cruces 232.
— Guazú 213. 236. 237.
— Mirim 232.
Moitaco 135.
Mojanda 457.
Mojeque 438.
Mojo (Indianer) 167. 174.
Mojones, Nevado 388.
Mojos, Llanos de 171. 173.
Mokovi 86. **292.**
Môle St. Nicolas (Hafen) 562.
Molinos 39. 284. 382. 386. 396. 404. 412.
Mollendo 393. 407. **411.** 414. 443. 444.
Molungú 206.
Molutsche 366.
Mombacho 577.
Momotombito 577.
Momotombo (Berg) 578.
— (Ort) 603.
Mompós 479. 481. 504.
Mona (Insel) 525. 556.
— -Passage 525.
Monção 205.
Mönchsorden 21. 88.
Mondego, s. Miranda, Rio.
Mongolen 4.
Moniquirá 503. 506.
Monnier, M. 30.
Monsefú 445.
Montagne de Haut 558.
— Pelée 47. 526—528. 545.
Montalban, Becken von 513.
Montalegre, s. Monte Alegre.
Montalverne 249.
Montaña 416. **428. 430. 432. 442. 449.**
Monte (Lagune) 267.
Monte Aguacate (Ort in Costa Rica) 598.
— Alegre 144. 160. 161. 177.
— Caseros (Ort in Corrientes) 315.
— Christo (Ort in Amazonien) 179.
Montecillos 583.
Monte Cristi (Ort auf Haïti) 560.
— — Sierra de 557. 560.
Montecristi (Ort in Ecuador) 474.
Monte Ele (Ort) 345.
Montego 570.
Monteiro 248.
Monte-Region 70. 282.
Monteros 309.
Montevideo, Cerro 259. 260. 262.
— (Ort) 259. 272. 273. 294. 312—314.
Mont la Hotte 558.
— la Selle 558.
Montolieu, P. 27.
Montserrat 10. 44. 47. 526. 533. 537. 539. 540. **549.**
Montt, Lago 349.
Moquegua (Fluß) 442.
— (Ort) 443.
— (Provinz) 411.
Moraleda-Kanal 50. 351.
Moraleda y Montero, J. de 23. 35.
Moranttown 570.
Morawhanna 132.
Moreira 178.
Moreno, Francisco P. 35. 36. 344. 345. 347. 355. 361. 386.
Morichales 68. 139.
Möricke, W. 38. 356.
Morne au Garou 542.
— Diablotin 527. 546.
— du Paradis 551.
— Jacob 545.
Mornington (Insel) 350.
Moro 477.
Morona 30. 148. **149.** 175.
Morovis 554.
Morretes 246.
Morro (Ort in Ecuador) 460. 474.
Morro Amarillo 54.
— Crundiuba 209.
— do Trombudo 234.
— Velho 229.
Mortes, Rio das 186. 193.
Mosquito (Indianer) 595. 608.
— -Küste 44. 579. 598. 602.
— -Territorium 608.
Motagua (Fluß) 584. 590. 591.
— -Tal 603. 613.
Motatán 502.
Motilon-Indianer 84. 497.
Moura 178.
Mousshy, de 31.
Moyano 34. 35.
Moyobamba 29. 41. 425. 442. 449.
Mucambeiros 129. 172.
Mucambos 172.
Mucuchies, Bergland von 486.
— (Ort) 489. 507.
— Páramo de (Paß) 486.
Mucuim 152.
Mucumão (Mucuanão), Salto de 237.
Mucury (Fluß) 211.
— -Kolonien 226.
Muisca 496.
Mula, Rio de la 318.
Mulaló 461.
Mulas 565.
Mulatten 89. 126. 470. **536.**
Müller, L. A. 517.
Munchique, Cerro 478.
Munday 33. 261.
Mundo Novo (Südbrasilien) 249.
— Nuevo (Venezuela) 516.
Mundurukú 84. 168. 192. 193. 195.
Muñecas 403.
Mura 171.
Murillo, General 91.
Murucucú, Cerro de 479.
Musters, G. Ch. 34. 40. 317. 324. 328.
Musters, See 35. 320.
Mutis 23.
Mutum 166.
Muzo 497. 500.

Nacional 297.
Nadis 348.
Nagoya 312.
Nagrandan 596.
Nahua, s. Nicarao. [372.
Nahuelbuta, Cordillere von 352.
Nahuel Huapi 23. 34—37. 60. 317. 319. 324. 330. 332. 333. 346. 355—358.
Nahuelpan 345.
Nahuquá 84. 191.
Naiguatá, Pico de 510.
Namas, Paß von 423.
Nandu 81.
Nansen (See) 346.
Naos 585—587.
Napo (Fluß) 20. 28. 148. **149.** 155. 157. 175. 451. 466.
— (Ort) 175.
Naranjal 459.
Narborough 53.
Nare 480. 481. 502. 504.
Naricual 516. 518.
Nasca 420. 434. 444.
Nasenbär 78.
Nassau (Ort auf New Providence) 528—530. 572.
Natá 605.

Natal (Ort in Rio Grande do Norte) 198. 205.
Naurá 497.
Nauta 144. 175.
Navarin (Insel) 49. 349.
Nazareth (Ort in Ostbrasilien) 207. 226.
Nechí 479. 504.
Necochea 306.
Neger 88. 89. 126. 203. 220. 221. 244. 251. 438. 470. 498. 499. 515. 535. 564.
Negro, Cerro 458.
— Rio (Amazonien) 59. 110. 113. 115. 119. 145. 148. 150. 157—159. 163. 178.
— — (Patagonien) 34. 35. 60. 293. 316. 317. 319. 320. 324. 325. 329. 331. 338. 354. 355. 358.
— — (Uruguay) 262.
— — (Zentralamerika) 579. 591.
— Serra do 182. 199.
Negro Muerto (Ort) 332.
— Pabellon (Berg) 385.
Neiva, Cerro 482.
— (Ort) 43. 115. 476. 481. 500. 503. 504.
Nelsonstraße 351.
Nemocon 506.
Nepeña 421. 438.
Neu-Amsterdam 131. 132.
Neudorf 246.
Neu-Freiburg 213. 227.
Neu-Germania 297.
Neugranada, Vizekönigreich 90.
Neuquén (Fluß) 35. 38. 308. 317. 319. 323. 324. 329. 331. 332. 338. 356—358.
— Gobernacion del 330—332.
— (Ort) 332.
— -Bahn 332. 338.
Neu-Württemberg 249.
Nevado, Cerro 38. 358.
Nevado de Carág 422.
— de Herveo 480.
— de Huamachuco 423.
— de Huascan 58. 340. 416. 422.
— de Huila 479.
— de Santa Rosa, s. Cunurani.
Nevados de Pomasi 416.
Nevis 526. 528. 537. 540. 549. 550.
Newcastle (Jamaica) 528.
New Plymouth 549.
— Providence 571. 572.
— River 615.
— Town 529.
Nicaragua 44—46. 572. 574. 587. 588. 591. 593. 595. 598—604. 607. 608.
— Bergland von 578.
— Plateau von 574.
— Senke von 577.
— -Kanal 100. 602.
Nicaragua-See 45. 573. 574. 577. 578. 602. 603.
Nicarao 596.
Nickerie (Fluß) 110. 131.
— (Ort) 131.
Nicolas, Lago 346. 349.
Nicoya (Halbinsel) 573. 577. 588. 606.
— (Ort) 606.
Nictheroy 227. 251.
Nicuesa 13.
Niederländisch-Guayana 93. 127. 128. 130. 131.
Niederlein 32. 33. 35. 263. 277.
Niederschläge 62.
Nieva 175.
Nieve penitente 377. 378.
Nigua 558.
Nindiri 577.
Niño, Andres 18.
— Per Alonso 12.
Nipe-Bucht 9. 565.
Nirehuau, Rio 349. 372.
Nirgua, Becken von 513.
— (Ort) 509. 514. 515.
— Rio 510.
Nizao 558.
Nogueira (Ort) 332.
Noguera (Forscher) 34.
Nokten 292.
Nonohay 241. 243. 249.
Nordamerikanische internationale Eisenbahnkommission 46.
Norddeutscher Lloyd 99.
Nordenskiöld, Otto 34. 35. 316. 322. 343. 345. 347.
Nordostbrasilien, Bevölkerung 203—207.
— Bodengestalt und Gewässer 198—200.
— Größe 198.
— Klima 200. 201.
— Staaten 204—207.
— Tierwelt 203.
— Vegetation 201. 202.
— Wirtschaftliches 204.
Nordpatagonien 319.
Normannen 4.
Norquin 332.
Nötzli 41.
Nova Colonia do Sacramento 312.
— Cruz 205.
— Friburgo, s. Neu-Freiburg.
— Italia 246.
— Petropolis 249.
— Santa Cruz 249.
— Trento 247.
— York 178.
Noviembre, 25 de (Kolonie) 297.
Novita 503.
Nu-Aruak 84. 85. 125. 166. 192. 290. 291.
Nuble (Fluß) 353.
— (Provinz) 373.
Nueva Burdeos 297.
— Granada, Präsidentschaft 502.
Nueva Imperial 352. 373.
— Segovia 598.
— Sevilla 613.
Nueve Cerros 613.
Nuevitas 562. 565.
Nuevo Timbo 257.
Nupe 424.
Nutabé 497.
Nutrias 135. 142.
Nutzpflanzen 71—74.
Nutztiere 82.

Oaxaca 18.
Obidos 129. 144. 145. 151. 161. 179.
Obligado (Forscher) 35.
Obligado (Ort) 304.
Obstruction-Sund 344. 350.
Ocampo (Kolonie) 301.
Ocampo, Sebastian de 13.
Ocaña, Cordillere von 483.
— (Ort) 499. 503.
Ochsenius, K. 357. 363—366. 400. 405.
Ocobamba 417.
Ocoña (Fluß) 418. 420. 442.
Ocós 598. 601. 603. 613.
Ocotal (Ort) 608.
Ocumare 519.
Odebrecht, H. 25.
Oeiras 203. 205.
Ofqui, Isthmus 347. 351. 360.
O'Higgins (Provinz) 373. 374.
Ojo del Toro 562.
Oka 72.
Olancho 599. 609.
— Kette von 580.
Olascoaga 35.
Olavarria (Ort) 268.
— Sierra 268.
Old Harbour 570.
Olid, Cristobal d' 18.
Olin, A. 35.
Olinda 206.
Oliva 300.
Ollantai-tambo 433. 434. 446.
Ollita-Paß 379.
Olon 463.
Omagua (Indianer) 84. 168.
Omaguas (Ort) 175.
Ometepe 577. 579.
Omkel (Chubut) 318.
Omoa (Ort) 584.
— Sierra 580.
Ona (Indianer) 87. 327. 329.
Oenike, K. 278. 279. 378. 406.
Onory, Serra 113.
Onzole (Fluß) 469.
Opalaca, Sierra de 583.
Opatoro, Sierra de 583.
Oran (Ort in Argentina) 33. 412.
— (Ort in Perú) 175.
Orange, Kap 324.
— -Bai 323. 359.
Orangen 96.
Orangetown 550.

Oranjestad (Aruba) 523.
— (St. Eustatius), s. Orangetown.
Orbigny, A. D. d' 25. 40. 83.
Orchila (Insel) 46. 523.
Ordinaire, O. 41.
Orejon 170. 175.
Orellana, Francisco de 20. 21. 144. 149. 168.
Orgãos, Serra dos 209. 222. 234.
Oriente (Landschaft in Venezuela) 516.
Orinoco 12. 21. 27. 29. 43. 59. 60. 100. 108—110. 113 bis 118. 136. 141.
Orituco 137. 139. 141.
Orléans (Ort in S. Catharina) 248.
Oro, del (Provinz) 474.
— Rio del 322.
Orocué 116. 135. 142
Oropuche 520.
Orosí 577.
Orota, s. Rota.
Oroya 419. 427. 447.
Oroya-Bahn 443.
Ortiz (Ort im Chaco) 301.
— (Ort in den Llanos) 136. 141. 516.
Ortoire-Fluß 520.
Orton (Fluß) 153. 174.
Orton, James 28.
Oruro 376. 390. 391. 401. 405 bis 407. 410. 414. 415.
Osa (Halbinsel) 577. 601.
Oseras, Cerro 482.
Osorno (Ort) 333. 370—372.
— (Vulkan) 356.
Ospino 142.
Ostbrasilien 182. 207—233.
— Bevölkerung 219—221.
— Bodengestalt und Gewässer 208—211.
— Größe 207. 224.
— Handel 224.
— Klima 213—215.
— Küste 210.
— Niederschläge 214.
— Nutzpflanzen 217.
— Pflanzendecke 215—217.
— Salinen 223.
— Staaten und Siedelungen 224 bis 233.
— Tierwelt 217—219.
— Viehzucht 223.
— Volksdichte 224.
— Wirtschaftliches 221—224.
Ostfalkland 55.
Ostküste 14.
Otanáhui, Cerro de 426.
Otavalo 468. 476.
Otomaken 125.
Ottoni 228.
Otuquis, Rio 263.
Otuzco 423. 442.
Otway, Bucht 344. 345. 350.
Ouro fino 197.
— Preto 24. 208. 213. 228. 229.
Ovalle 376.
Overo (Berg) 342.
— Cerro 356. 388.
Oyagua 39. 390.
Oyampi 125.
Oyapoc 28. 110. 112. 120.
Oyaroide, Cerro 393.
Ozama 558.
Ozeanische Wasserscheide 345.

Pabellon de Pica 410.
Pabellongebirge 385.
Pablo Paez (Ort) 315.
Paca 79.
Pacaraima, Sierra 113. 118. 119.
Pacasmayo 40. 423. 440. 442. 443. 445.
Pacaya (Indianer) 192.
— (Vulkan in Guatemala) 582.
Pacchapongo 418.
Pachacamac 435—437.
Pachachaca 419. 434.
Pachitea 28. 152.
Pacho 506.
Paciencia, Pampa de la 392. 409.
Pacific Mail Steamship Co. (amerikanisch) 601.
— Steam Navigation Company (englisch) 99. 601.
Pacimoni 115.
Pacocha (Ilo) 443.
Pacuare 576.
Padamo 109. 115.
Padauiry 27. 150.
Page, John 33.
— Th. 31.
Pailon 473.
Pajonal 400.
Pakauara 169.
Palanquen, Paß 356.
Palau Mahuida, Sierra 358.
Palca (Fluß) 378.
Palcazu 152.
Palena 37. 318. 340. 346. 371. 342.
Palenque (Fluß in Ecuador) 459.
— (Ort in Mexico) 45.
Palikur 125.
Palma, Tomas Estrada 564.
Palmares 207.
Palmeira (Rio Grande do Sul) 238. 241. 249.
Palmeiras (Paraná) 237. 245. 246.
Palmella 84. 191.
Palmen 158. 162. 202. 216. 239.
Palmengrenze 69
Palmira 503.
Palpa 443.
Palu Mahuida 319.
Pamana 167.
Pamar, Rio 452.
Pambamarca 457.
Pampa 62. 69. 254—256. 265—268. 270. 276. 305.
— Bewohner 294.
— Klima 273.
— Pflanzendecke 280—284.
— Tierwelt 287—290.
— (Provinz) 254. 294. 301. 302. 304. 334.
Pampa Aullagas, Laguna de 383. 388—390. 407. 414.
— de Empeza 406.
— de la Paciencia 405.
— de Tamarugal 405.
Pampa-Provinzen 336.
— Ackerbau 302.
— Besiedelung 301—306.
— Handel 303.
— Industrie 302.
— Viehzucht 301.
— Wirtschaftliches 301—306.
Pampas (Fluß) 419.
Pampa Salada 387.
Pampasindianer 86. 328; s. auch Puelche.
Pampatar 522.
Pampero 62. 238. 271. 273. 274. 323.
Pampine Sierren 267. 268. 282. 379.
Pamplona 488. 503. 507.
Pana, Monte 321.
Panamá (Departamento) 49. 502. 574. 587—589. 594. 598. 599. 601. 604. 605.
— Golf von 576.
— Landenge von 44. 48. 572. 574. 575. 600. 603.
— (Ort) 598. 601—604. 605.
— -Kanal 100. 602.
Panamarquilla 438.
Pancajche 603. 614.
Panche 497.
Pan de Azucar (Berg auf Cuba) 563.
— — — (Bergformen in Paraguay) 260.
— — — (Gipfel der Cordillere von Mérida) 486.
— — — (Ort in Chile) 407. 409.
— — — (Vulkan in Colombia) 477.
— de Guajabon 563.
— de Matanzas 563.
Pando 30. 40.
Pandolfini, Graf 42.
Panguipulli, Lago 354.
Pano (Indianer) 84. 85. 169.
Panore 178.
Pantanales 68.
Panuco, Rio 13.
Panulcillo 405.
Panza (Insel) 388.
Panzós (Ort) 602. 603. 614.
Pao (Fluß zum Apure) 116.
— (Ort der Llanos) 136. 141.

Pão de Azucar (Granitkegel bei Rio de Janeiro) 211.
Papachacra 399.
Papas, Páramo de las 479.
Papoſo 394. 397.
Paquica, Kap 393.
— (Ort in Chile) 405.
Pará (Ort) 61. 144. 145. 147. 154. 155. 157. 180. 252.
— Rio 148. 180. 230.
— (Staat) 172.
Paracary 179.
Paracatú (Fluß) 212. 230.
— (Ort) 230. 236.
Paragua 27. 115. 118.
Paraguaná (Halbinſel) 51. 484. 489. 491. 508. 525.
Paraguarý (Ort) 299.
— Sierra de 260.
Paraguaſſú (Paraguazú) 211.
Paraguau (Fluß) 185.
Paraguay (Republik) 93. 253 bis 256. 260. 270. 280. 284. 295.
— Bergbau 298.
— Beſiedelung 298—300.
— Bevölkerung 290. 295—297.
— Einwanderung 296. 297.
— Eiſenbahnen 102.
— Handel 298.
— Hilfsquellen 297—300.
— Induſtrie 298.
— Klima 270.
— Nutzpflanzen 280.
— Pflanzendecke 276. 277.
— Telegraphenlinien 103.
— Tierwelt 285. 286.
— Verkehrsſtraßen 298.
— Viehzucht 298.
Paraguay, Rio 59. 60. 101. 143. 184. 255. 256. 257.
Paraguay-Tee, ſ. Maté.
Paraguay-Teebaum 241. 280.
Parahyba (Fluß) 59. 199. 200. 211. 227. 252.
— (Ort) 206. 227. 251.
— (Staat) 182. 198. 200. 201. 203. 204. 205. 206.
— -Tal 222.
Parahybuna (Fluß) 211.
— (Ort), ſ. Juiz de Fora.
Paralelo (Ort) 28. 301.
Paramacca 88. 126.
Paramanga 437.
Paramaribo 118. 119. 131.
Paramillo 478.
Páramo del Anjel 458.
— de las Papas 477.
— -Klima 462.
— -Vegetation 71.
Páramos 64. 420. 451. 492.
Paraná, Sebaſtião (Forſcher) 25.
Paraná (Ort) 61. 258. 272—274. 312. 338.
— (Staat) 25. 182. 233. 238. 244. 245. 246.
Paraná (Strom) 33. 59. 181. 184. 212. 213. 234. 236. 256. 257. 258. 277. 280. 281. 312.
Paraná de las Palmas 258.
Paranaguá 246. 253.
— Bucht von 236.
Paraná Guazú 258.
Paranahyba 182. 193. 236.
Paraná Largo 258.
Paranan, Serra do 24. 182. 209.
Paranapanema 213. 236. 237.
Paranapiacaba, Serra do 210.
Paranapixuna 150. 152.
Parana-Provinzen 181. 223—250. 287. 334. 336.
Paranapura 29. 41. 151. 425.
Paranatinga 185.
Paránüſſe 162.
Parapara 516.
Parapiti, Rio 263. 295.
Pararuma (Inſel) 123.
Paraupeba 186.
Paravilhana 124.
Parcoy 425. 448.
Pardo (Fluß in Eſpirito Santo) 211.
— (Fluß zum Paraná) 236. 237.
— (Fluß zum Sacuhy) 236.
— (Fluß zum São Francisco) 212.
Parecis (Indianer) 192. 195.
— Serra dos 183—185.
Paredes, M. R. 403.
Parentintin (Indianer) 84. 168.
Paria, Golf 52.
— (Halbinſel) 118. 509. 512. 515. 518.
Paricá 171.
Parima (Fluß), 113; ſ. auch Branco, Rio.
— Sierra 113. 115.
— -See 110.
Parinancota 390.
Parintins 147. 157. 179.
Parnahyba (Fluß) 199—202
— (Ort) 205.
Parú 28. 29. 112.
Paſaje 265.
Paſamayo 420.
Paſchke, Th. 45.
Pasco, Cerro de 40. 94. 441. 416. 419. 427. 440. 443. 447.
Pascua, Rio 37. 346. 348. 349.
Paſion, de la (Fluß) 585.
Paſo Alſina 315.
— Barrios 356.
— de la Brea 379.
— — — Igleſia 357.
— — — Peña Negra 377.
— de Libres 310.
— del Saco 319.
Paſſé (Indianer) 167.
Päſſe 391.
Paſſo Fundo 238. 241. 249. 250.
Paſtaza (Fluß) 30. 41. 148. 149. 175. 451.
Paſtene, Juan Baptiſta 19.
Paſto (Ort) 41. 436. 477. 503.
— Vulkan von 477.
Patacho 219.
Patagones (Ort) 332.
Patagonien 33. 70. 99. 320. 334. 315—334.
— Bevölkerung 327—330.
— Bodengeſtalt und Gewäſſer 315—322.
— Klima 322.
— Pflanzendecke 323.
— Tierwelt 325. 326.
— Waſſerſcheide 317. 318.
— Wirtſchaftliches 330.
Patagonier 86.
Patagoniſche Flüſſe, Schiffahrt 101.
Patagoniſcher Küſtentypus 52.
Pátapo 443.
Patate, Rio 453. 454. 475.
Patía, Rio 477. 501. 503.
Patillos 407. 410.
Patos, Lagoa dos 52. 236. 249.
— Rio de los 378. 379.
Patuca (Indianer) 595.
— Rio 579. 591.
Paucartambo 30. 417. 418. 428. 430. 449.
Pauchata 395.
Pauliſtaner 194. 220.
Paulo Affonſo, Fall von 212.
Paumari 167.
Paumoa, Inſel 116.
Paute 59. 425. 451. 452.
Pavon 22.
Paya, ſ. Poya.
Payaguá (Indianer) 86. 291.
Payén, Cerro 265. 315. 358.
Payer, R. 30. 41. 175.
Payne, Cerro 346.
Payo 366.
Payſandú 237. 259. 311—313. 315.
Payta (Fluß) 451.
— (Ort) 426. 428. 443. 446.
— Sierra de 421.
Paziſiſcher Krieg 415.
Paz Soldan, Mariano Felipe 40.
Pebas 144. 175.
Pechſee (Trinidad) 520.
Pedernales, Abra de los 382.
— Laguna de 387.
— (Ort im Orinocodelta) 516.
Pedrarias 18.
Pedras 235.
Pedraza 142.
Pedregal 601.
Pedro (Bank) 524.
Pedro Affonſo (Anſiedelung) 197.
— II. (Hafen) 246.
Pehuentſche 366.
Peixoto, Floriano 248.
Pekari 78.
Pelileo 475.
Pelotas (Ort in Rio Grande do

Sul) 238. 239. 244. 245. 250. 251. 253.
Pelotas, Rio das 237.
Peñas, Golf von 37. 50 351.
Penck 328.
Penedo 207. 224.
Pentland, J. B. 40.
Peperi Guazú 237. 259.
Perené 418. 449.
Perez, A. A. 45.
Pergamino 305.
Periá (Ort) 483. [508.
— Sierra de 20. 43. 483. 493.
Peripa, Rio 459.
Perlas, Laguna de las 579.
Pernambuco (Ort, auch Recife de P.) 62. 200. 201. 206. 252.
— Praia de 236.
— (Staat) 182. 199. 201. 203. 204. 206.
Perú 19. 39. 90. 93. 94.
— Beſiedelung 443—450.
— Bevölkerung 433—439.
— Cordilleren 58.
— Eiſenbahnen 102.
— Indianer 173.
— Küſte 70. 416. 428. 431.
— Montaña 416.
— Puna 416.
— Sierra 416.
— Telegraphenlinien 103.
— wirtſchaftliche Verhältniſſe 439—443.
Perucho 455.
Perúſtrom 61.
Pescaderias 481.
Peſcheräh 366.
Petén 45. 46. 584. 585. 591. 595. 596. 611. 614.
Peteroa (Vulkan) 38. 356.
Petit Canal (Ort auf Baſſe Terre) 548.
— Cul de Sac 548.
Petite Terre 540. 547. 548.
Petit Goave 561.
— Trou 561.
Petróhue, Rio 36. 354.
Petrolina 207.
Petropolis 227.
Pfeffer 96.
Pflanzendecke 66—74.
Philadelphia (Kolonie) 226.
Philippi, Friedrich 39.
— R. A. 37. 74. 352. 364. 365. 381. 386. 392. 393. 397. 404. 412.
Philippsburg (St.-Martin) 529. 551.
Piapoco 135.
Piauhy (Fluß) 200.
— Serra do 198.
— (Staat) 24. 182. 201. 203. 204. 205.
Pica 405.
Picacho de Hermoſa Cascada 417.
— Yaya 417.
Pichachen, Paß 38. 356. 357.
Pichi Mahuida 319.
Pichincha (Berg) 455.
— (Provinz) 471. 473. 475.
Pichin-Leufu (Fluß) 358.
Pichis 28. 152.
Pichu-Pichu 391.
Pico, Rio 318.
Pico de Huailas 422.
— del Valle 557.
— de Tarquino 562.
— Zeballos 345.
Piedade, Pico de 209.
Piedecueſta 483. 506.
Pié del Palo, Sierra 380.
Piedra Parada (Paß) 427.
— — (Vulkan) 388.
Pigeon Point 522.
Pikuntſche 366.
Pilagá 86. 291.
Pilão Arcado 225.
Pilar (Ort in Goyáz) 197.
— (Ort in Paraguay) 298.
— (Ort in Venezuela) 515.
— Rio (Venezuela) 512.
Pilaya 383.
Pilciao 275. 309. 396.
Pilcomayo 29. 32. 33. 257. 263. 280. 285. 292. 295. 296. 300. 383. 413.
Pilger, H. 26. 188.
Pillahuinco, Sierra de 268.
Pillaquitron, Cerro 345.
Pillaro 475.
Pilluana 174.
Pilmayquén 354.
Pilon 307.
Pilzhun 471.
Pimenteira 203.
Pimentel 26. 443. 445.
Pimichin 115.
Pimienta 603.
Pinar del Rio 563. 565. 567.
Pinart, A. 44.
Pindaré 200. 205.
Pineda, Alonſo Alvarez 13.
Pineridges 591.
Pinhal 154.
Pinos, Inſel de los 562. 563. 567.
Pintado, Cerro 483.
Pinto (Forſcher) 28.
Pinto (Kolonie) 272.
Pinzon, Martin Alonſo 9.
— Vicente Yañez 7. 12—16. 20.
Pioje 168.
Pipil 596.
Piquiry 184. 197.
Piracicaba 231.
Pirahy 227.
Piranga 179.
Piranhafiſch 191.
Piranhaquara 185.
Piranhas (Ort) 207. 253.
— Rio das 200.
Pirantha 166.
Pirapó (Fluß) 261.
Pirapó-Fall 237. 259.
Piraporá (Ort) 230.
— -Fall 212.
Pirara 110.
Pirarucu 165. 191.
Piratininga 232.
Piray, Rio 384.
Pirehueico, Lago 354.
Piritu 139.
Piro 167.
Pirris, Rio 576.
Piſac 433.
Piſagua 370. 392. 405. 407. 410.
Piſco (Fluß) 442.
— (Ort) 51. 420. 441. 443. 444.
Piſpis 45. 598. 607.
Piſque, Rio 455.
Piſſis, A. 37.
Pita, Rio 455.
Pitanguy 228. 230.
Pitons du Carbet 545.
Pitrufquen 370.
Pitta 220.
Pittier, H. 44.
Pituruma 423.
Piura (Ort) 428. 441—443. 446.
— Rio de 421. 446.
Pizarro, Francisco 17. 18. 19. 438. 444.
— Gonzalo 20.
Planchon-Paß 356. 357.
Plock, C. 517.
Plüddemann 35.
Plymouth (Tobago) 522.
Poás (Vulkan) 44. 577.
Pocas de Caldas 232.
Pocho, Sierra, ſ. Cerezuela, Sierra.
Pöhlmann, R. 34. 39.
Point à Pierre (Trinidad) 520.
Pointe à Pitre (Guadeloupe) 528. 548.
Point Noir (Trinidad) 520.
Pokoman 596.
Pokonchi 596.
Polakowsky, H. 44.
Polen 244. 246. 251.
Poligudu 126.
Polo, Marco 5.
Polochic 573. 584. 590. 613.
— -Bahn 603.
Polonia (Kolonie) 246.
Pomabamba 448.
Pomarape 390.
Pomaſi, Nevados de 416.
Ponce 556.
Pongo de Aguirre 151.
— de Manſeriche 144. 424.
— de Retama 424.
Pongos, Felſentore 424.
Ponontregua 358.
Ponta 219.
— Groſſa 245.
Poopo, Lago de, ſ. Pampa Aullagas, Laguna de.
— (Ort in Bolivia) 405.
— Puna von 384.

Poopo (See) 58. 60.
Popayán (Landſchaft) 502.
— (Ort) 23. 41. 476. 477. 479. 503.
Popper, J. 34. 322.
Pöppig, E. 28. 37. 40. 397.
Porce (Fluß) 479. 504.
Porco (Ort) 405.
Porcos (Inſel der Amazonasmündung) 148.
Porlamar 522.
Pororoca 144. 147.
Porta de Rifano (Ort) 213.
Port Antonio 529. 570.
— au Prince 528—530. 560. 561.
— Burchard 602.
— Caſtries 544.
— de Paix 561.
— Egmont 56.
Portel 148.
Portete, Querjoch von 452.
Portezuelo Challacarhua-Samenta 388.
— de Pereda 391.
— de Zorritas 387.
Port Louis 548.
— Maria 570.
Porto Alegre 243. 245. 249. 250. 252. 253.
— Bello 13.
— de Iguapé 233.
— de Móz 154. 179. 186
— do Cachoeiro 227.
— Franco 197.
Port of Spain 512. 522.
Porto Imperial 187. 197.
— Seguro 14. 226.
— Viejo (Ort) 474.
— — Rio 460.
Port Roſeau 547.
— Royal 570.
Portugalete 384. 405. 413.
Portugieſen 89. 90. 176. 220.
Portugueſa, Rio 116. 137. 138. 142. 510. 517.
Poſadas 270. 300. 309. 310.
Potiguará 203.
Potoſí 383. 384. 395. 406. 407. 413. 415.
— Cerro de 405.
Potrerillos 603.
Poty 200.
Poya 595.
Pozitos, Cerro 388.
Pozuzu 449.
Prainha 144. 179.
Preſidente Roca, Fort 264. 301.
Preto, Rio 211. 212. 227.
Prezidio de Santa Maria 197.
Primero, Rio 267. 305.
Pringles 332.
Prinzapolca 45. 579. 589. 598. 602. 608.
Pripris 110.
Progreſo, ſ. Puerto Real.
Propria 224.
Ptolemäus, Claudius 6.
Puca-racu 422.
Puccha 422. 425. 436.
Pucha Pucha 396.
Pueblo Nuevo 605.
— Viejo 463.
Puela, Sierra, ſ. Cerezuela, Sierra.
Puelche 293. 294.
Puelo, Rio 36. 37. 343. 346. 347. 349. 363. 371.
—-Tal 348.
Puente de Chimbo (Ort) 461. 471. 474.
— del Inca 377.
— Nacional (Fluß) 506.
Puerto Acre 174.
— Alonſo 174.
— Barrios 586. 587. 601—603. 613. 614.
— Belo 605.
— Bermejo 301.
— Berrio 488. 502. 504.
— Caballos, ſ. Puerto Cortez.
— Cabello 510. 513. 517. 518.
— Camaronas 333.
— Colombia 404.
— Conſuelo 334.
— Cortez 18. 45. 602. 603. 609.
— de Caramanta 479.
— Deſeado 315. 328. 333.
— d'Eſpana, ſ. Port of Spain.
— Escocés 605.
— Expedicion 301.
— Gallegos 323. 331. 333. 338.
— Limon 586. 587. 592. 602. 603.
— Madryn 332.
— Miſioneros 323.
— Montt 37. 342. 352. 354. 359. 360. 370. 372.
— Nacional 504.
— Pacheco 257. 295.
— Plata 560.
— Principe (Ort auf Cuba) 565. 567.
— — (Provinz auf Cuba) 566.
— Real 609.
— Rico 10. 46. 524—527. 529. 534—537. 539. 540. 554—557.
— Ruiz 312.
— San Julian 17. 333.
— — Vicente 301.
— Tablas 128. 135.
— Tucker 152.
— Viejo 458.
— Villamizar 502.
— Wertheman 418.
— Wilches 504.
Pueyrredon, Lago, ſ. Cochrane, Lago.
Puheltſchen 86.
Puiches 175.
Puinaba 135.
Pululagua 454. 456.
Puma (Felis concolor) 76.
Puma-puncu (Ort) 401.
Pum Mahuida, ſ. Tromen.
Puna 381. 384. 386—390. 412. 413. 416. 427. 430.
— (Klima) 65. 394. 395.
— (Pflanzendecke) 71. 397. 398.
Puna de Atacama, ſ. Atacama.
— de Jujuy 38.
— von Bolivia 403. 413.
Puná (Inſel) 51. 459. 460. 463.
Punchbowl 550.
Pungo-yacu 458.
Punitoque 405. 408.
Puno 40. 388. 401. 407. 410. 411. 414. 443.
Punta Arenas (Chile) 33. 322. 323. 329—333. 334. 371.
— — (Coſta Rica) 598. 601. 603. 606.
— de las Piedras 259.
— de las Vacas 102.
— Gorda 602.
Puntana, Traveſia de 268.
Punta Negra 405.
— Pariña 49. 51.
— Rieles 337.
Puntas Negras, Cerro de 388.
Puracé 477. 479.
Puren 370. 373.
Puri 84. 85. 220.
Puripica 387.
Puruhá 468.
Purus 28—30. 59. 100. 144. 147. 149. 152. 156. 158. 167. 177. 407.
Putumayo 29. 148. 149. 477; ſ. auch Iça.
Puyehue, Lago 354.
— -Paß 356. 357.
Pyrámides 333.
Pyreneos, Serrados 26. 184. 187.
Pyrenopolis 184. 187. 189. 197.

Qualibou 544.
Quaqua 140.
Quarteronen 89. 439.
Quebracho 282. 283.
Quechua, ſ. Ketſchua.
Queckſilber 441.
Queimados (Quemados) 68. 190. 241. 363.
Queluz 213. 214. 228. 232.
Quemado, Cerro (Vulkan) 583.
Queſada, Gonzalo de 20.
— Hernan Fernandez de 20.
Quetena 388.
Quetrupillan (Vulkan) 356.
Quetzaltenango 574. 583. 586. 590. 603. 612—614.
Quibdo 503.
Quiché (Indianer) 596.
— (Ort in Zentralamerika) 45.
— (Vulkan in Zentralamerika) 574. 583.

Quichua, ſ. Ketſchua.
Quilacoya 269.
Quilca 411.
Quilcayhuanca 422.
Quilichao 479.
Quilindaña 456. 462. 463.
Quilino, Sierra de 270.
Quillabamba 418. 437.
Quillen, Lagune 355.
Quillota (Ort) 374.
Quilotoa (Berg) 455.
Quilquihueſen 355.
Quinamarí, Cerro de 479.
Quindíu-Paß 479. 492.
Quinindé 459.
Quinoahirſe 72.
Quinteronen 89. 439.
Quinto, Rio 267.
Quiricury 199.
Quirigua 614.
Quirineo, Cerro del 352.
Quiron (Ort der Puna) 395.
Quiros (Fluß) 421.
Quiſpicaſha 455.
Quita Sueño 524.
Quito, Hochbecken von 455.
—(Indianer; Quitu) 87. 468.
— (Ort) 41. 64. 461. 462. 470. 475. 476.
Quitralco, Enſenada 349.

Rabinal 614.
Racuri 236.
Raggi 330.
Rahue 354.
Raimondi, Antonio 40. 441.
Raiz da Serra 252.
Raleigh, Sir Walter 21. 128.
Ralun 371.
Rama 595.
Ramon, Manuel 22.
Rancagua (Ort) 374.
Rancheria, Rio 484.
Rancho Chiquito, Paß von 580.
— de San Aguſtin 603. 614.
Ranco, Lago 354.
Ranke, Karl 26.
Rapel, Fluß 352.
Rawſon 322. 323. 329. 332. 333.
Raya-Paß 417.
Real de San Felipe, ſ. San Felipe (Venezuela).
Recife de Pernambuco, ſ. Pernambuco (Ort).
Reck, Hugo 40. 385. 388. 398.
Reclus, Éliſée 43. 130. 243. 440. 442. 446. 543.
Reconquiſta 301.
Recuay (Ricuay) 440. 443. 448.
Red D Line 98.
Redonda (Inſel) 10. 526. 537. 540. 549.
Redondo, Cerro (Vulkan) 581. 582.
Reduccion 281.
Regel, Friedrich 43.
Regencia, ſ. Barra do Rio Doce.
Regenverteilung über das Jahr 62.
Regenwald 67. 276.
Reiche, K. 34. 36. 39. 430.
— P. 362.
Reis 96.
Reiſen in Südamerika 103.
Reiß, W. 29. 40. 41. 43. 437. 450. 454—457. 462. 479.
Reloncavi, Seno (Boca, Buſen, Fjord) de 36. 342. 349. 351. 354. 361. 371.
Remedios (Ort in Colombia) 504.
— (Ort in Cuba) 565. 567.
— (Ort in Panamá) 605.
Remolino 504.
Rengo 374.
Reñihue (Fluß) 349.
Rennellinſel 350.
Reptilien 79.
Republica (Ort) 301.
Reſiſtencia (Ort) 291. 301. 338.
Reſtauracion (Ort) 310.
Reſtinga 215.
Retalhuleu 590. 598. 612. 613.
Retamo 283.
Rethwiſch 37.
Reventazon, Rio 576. 594.
Revolutionen 92.
Reyes 29. 40. 174.
Rey Guillermo, Isla del 350.
Rezende 227.
Ribeira (Fluß) 211.
Ribeirão Preto (Ort) 210. 232.
Ribera (Ort) 314.
Riberalta 152. 174.
Rica, Laguna 360.
Richer, Jean 22.
Rima, Herval de 241.
Rimac 420. 437. 444.
Rimachuma, Lagune 145.
Rimbach, Brüder 175.
Rincon, Laguna 557.
— Nevado del 388.
Rincon de la Vieja (Vulkan) 577.
Rincote, Sierra de 113.
Riñihue, See von 354.
— Vulkan 356. 360.
Rio (Ort), ſ. Rio de Janeiro (Ort).
Riobamba, Hochbecken von 452. 470.
— (Ort) 461. 474.
Rio Blanco-Gletſcher 378.
— Bueno (Ort) 372.
— Caribe (Ort) 513.
— Chico (Ort) 509—511. 516. 518. 520.
— Claro (Ort) 197. 213. 231. 246.
— Colorado (Ort) 332.
— Cuarto (Ort) 305.
— de Janeiro (Bucht) 210. 211.
— — — (Ort) 61. 213. 214. 224. 227. 228. 251. 252.
— — — (Staat) 182. 207. 209. 220—222. 224. 227.
— Frio (Ort) 506.
Rio Grande ꝛc. (Fluß), ſ. Grande, Rio.
— — de Terraba, ſ. Diquis.
— — do Norte (Staat) 182. 198. 200. 203. 204. 205. 206.
— — do Sul, Barre von 236
— — — — (Ort) 90. 243. 250. 251.
— — — — (Staat) 25. 60. 96. 182. 233. 238. 239. 244. 245. 248—250.
— Hacha (Ort) 488. 489. 491. 501. 506.
— Negro (Gobernacion) 319. 330—332.
— — (Ort in Colombia) 499. 504.
— — (Ort in Südbraſilien) 246.
— Novo (Ort) 227.
— Pardenſe (Ort) 249.
— Pardo (Ort) 249.
— Preto (Ort) 227.
— Salado (Ort) 265.
— Seco (Ort) 265.
— Sucio (Ort) 503.
Rittersbacher 38.
Rivadavia (Kolonie) 300.
— Montes (Berge) 345.
Rivas, Iſthmus von 577.
— (Ort) 586. 587. 592.
Rivera 250.
Roa, Lino de 35.
Road Town 554.
Robalo, Pico 576.
Robles 301.
Roca, General 32. 294. 329. 338.
— (Ort) 332.
Rocha 314.
Rockſtroh, E. 45.
Rodriguez, Barboza 29.
Rogers 34.
Roman, S. 39.
Romana (Kolonie) 301.
Ronuro 26. 185. 186.
Roques 46.
Roraima 27. 109. 113. 118.
— -Gebirge 122.
Roſalind (Bank) 524.
Roſario (Ort am Paraná) 258. 266. 273. 274. 303. 304. 308. 312.
— (Ort in Mato Groſſo) 195.
— (Ort nahe Córdoba) 305.
Roſario de la Frontera (Prov. Salta) 412.
Roſario-See 345.
Roſetti, Rio 322.
Roſtro Hermoſo, Kap 14.
Rota 578.
Roth, S. 32.
Royal Mail 98.
Ruatan (Hafen von Honduras) 609.
— (Inſel) 580. 595. 602.
Rucu 121.

Rucuyenne (Indianer) 84. 108. 124.
Ruge, Sophus 6. 15.
Ruiz (Forscher) 22.
— (Berg in Colombia) 65. 479. 480.
Rum Cay 9. 571.
Rumiñáhui 455.
Rupanco, Lago 354.
Rupas 425.
Rupununi (Fluß) 27. 110. 112. 132.

Saa 421.
Saba 526. 537. 539. 540. 550.
Sabana, Archipel de 562.
Sabana Grande 504.
Sabanilla 501. 502. 504.
Sabará 24. 214. 229. 230.
Sabaya 414.
Sacata Grande (Insel) 578.
Sachs, C. 43.
Sacluc 614.
Saco, Paß 356.
Sacsahuaman 433.
Sacupana 118.
Sagoatoa 455.
Sagua La Grande 567.
Sahama 58.
Sahcaja 613.
Saint Andrews 541.
— Anguilla 47.
— Barthélemy (St.-Barts) 47. 526—528. 537. 539. 540. 550. 551.
— Christoph (St. Kitts) 526. 537. 540. 549. 550.
Sainte Croix, s. Santa Cruz (Insel).
— Rose 529.
Saint Eustache (St. Eustatius) 47. 526. 539. 540. 550.
— George 542.
— Hilaire, Geoffroy 24.
— Jean (Ort) 130.
— John (dänische Insel) 539. 540. 552. 553.
— — (Ort auf Antigua), s. Johnstown (Antigua).
— Kitts, s. Saint Christoph.
— Laurent 126. 130.
— Louis (Französisch-Guayana) 130.
— — (Haïti) 561.
— — (Marie Galante) 548.
— Marc (Ort) 561.
— Martin (Insel) 47. 526—529. 539. 540. 550. 551.
— Matheus 226.
— Maurice 130.
— Pierre (Franz.-Guayana) 130.
— — (Martinique) 527. 529. 545. 446.
— Thomas 528—530. 533. 537. 539. 340. 552. 553.
— Vincent 47. 526. 529. 530. 533 bis 537. 539. 540. 542. 543.
Sajama 390. 395.
Sala 157.
Salada, Pampa 388.
Saladas 310.
Saladeros 311—313. 315.
Saladillo, Rio 265. 272. 301.
— amargo 265.
— dulce 265.
Salado, Minen von 406.
— Rio (Patagonien) 319. 321.
— — (südl. von Buenos Aires) 267.
— — (West-Argentina) 38. 268. 258.
— — (zum Paraguay) 31. 258. 263. 265. 272. 300. 301. 387. 392.
Salamá 591. 614.
Salamanca 482.
Salamina 504.
Salares 387. 388. 392.
Salaverry 421. 443. 445.
Salavina 301.
Salazar (Ort) 499. 503.
Salegua 585.
Sale Trou 561.
Salgar 501. 502. 504.
Salinas (Hafen am Atlantischen Ozean) 179.
— Isthmus von 44.
— Laguna de 388.
— (Ort in den mittleren Cordilleren) 405.
— (Ort in Perú) 443.
— Pampa de las 268. 269.
Salinas Chicas 267.
— Grandes 265. 268. 269. 281. 386.
Salitrales 283. 397.
Saliva 140.
Salnave 560.
Salpeter 94. 405.
Salta (Ort) 38. 264. 338. 412.
— (Provinz) 254. 279. 284. 285. 300. 335. 396. 399. 404. 406. 412.
— Sierra de 39. 379.
Salterain (Forscher) 47.
Salto (Hafen am Uruguay) 313.
Salto Augusto 26. 30.
— Grande 237.
— Guairá 257. 261.
— — del, Insel 237.
— Oriental 259. 315
— Soldado 102.
— Victoria 237.
Salvador (Hauptstadt der Republik S.), s. San Salvador.
— (Kolonie in Südbrasilien) 249.
— (Republik), s. El Salvador.
Salzwüsten, s. Salinas Grandes.
Samacá, Hochebene von 482.
— (Ort in Colombia) 506.
Samaná 9. 556. 560.
Samaná-Bai 528.
Samanez 29.
Sambaquis 243.
Samuku 290. 292.
Saña 441.
San Ambrosio (Insel) 52. 54.
Sanancajas, Paß von 454.
San Antonio (am Madeira) 153. 178. 187. 195.
— — (in Bolivia) 173. 384.
— — (in Chile) 409.
— — (in Colombia) 476.
— — (in Paraguay) 297.
— — (in Perú) 175. 423.
— — (in Venezuela) 507.
— —, Kap 525. 562.
Sanapaná 86. 292.
San Augustin 584.
— Bernardino (Kolonie) 297. 299.
— Bernardo (Fort) 301.
— Blas (Ort in Perú) 419. 441.
— — Golf von 13.
— Borja (am Aperé) 173.
— — (am Uruguay) 310.
— Carlos (Fluß zum Apure) 116.
— — (Fort) 507.
— — (Ort am Escalante) 485.
— — (Ort der Llanos) 241. 511.
— — (Ort der Provinz Salta) 412.
— — (Ort in Guayana) 135.
— — (Ort südlich von Mendoza) 308.
— — Rio (Zentralamerika) 577.
— — Rio (zum Juramento) 383.
— Casimiro 141.
Sanchez (Haïti) 529. 530. 560.
San Cosme 300.
— Cristóbal (Galápagos), s. Chatham.
— — (Guatemala) 614.
— — (Venezuela) 142. 486. 499. 502. 507.
Sancti Spiritus (Ort in Cuba) 565. 567.
— — Sierra de 563.
Sandia 449.
San Diego (Vulkan) 581.
Sandoval 18.
Sandwüste 269.
San Estéban 518.
— Eugenio 315.
— Faustino 502.
Sanfelices, José 39.
San Felipe (Chile) 370. 375.
— — (Guatemala) 603.
— — (Venezuela) 510. 516. 518.
— Felix (Insel) 52. 54.
— Fernando (Chile) 374.
— — (Llanos) 116. 141. 142.
— — (Trinidad) 520. 522.
— — de Apure, s. San Fernando (Llanos).
— — de Atabapo 115. 135.
— Francisco (östlich von Córdoba) 305.

San Francisco, Cerro 378.
— — Nevado de 379.
— — Paß von 39. 395.
— Gavan 449.
Sangay 453. 462. 463.
San Gerónimo 614.
— Gregorio (am Juramento) 301.
— — (Uruguay) 315.
Sangue, Serra 183. 236. 260.
San Guillermo (Fluß) 378.
— Ignacio (Bolivia) 173.
— — (Perú) 427.
— — de Zamucos 295.
— Javier (am Paraná) 305.
— — (Bolivia) 173.
— — (nahe dem Uruguay) 310.
— Jeronymo, Serra de 184.
Sanjil 483. 506.
San Joaquin 518.
— — Cerro de 53.
— Jorge (Fluß) 478. 479.
— — Golf 52. 320. 332.
— — (Ort) 272. 273. 315.
— José (Corrientes) 312.
— — (Costa Rica), Hochebene von 576.
— — (Misiones) 310.
— — (Provinz Jujuy) 412.
— — (Uruguay) 313. 314.
— — (Vulkan Mittelchiles) 356.
— José de Costa Rica 44. 586. 587. 606.
— — de Cúcuta 506.
— — de Feliciano 272.
— — de Guatemala 598. 601. 603. 613.
— Juan, Cordilleren von 39. 406.
— — (Ort in Westargentina) 39. 62. 268. 269. 275. 289. 308. 309. 338.
— — (Provinz) 254. 284. 306—308. 335. 336. 378. 396.
— — Rio (Colombia) 19. 478. 488. 491. 501. 503.
— — — (Nicaragua) 44. 45. 574. 577. 578. 602.
— — — (Südwestbolivia) 383.
— — — (Westargentina) 268. 378. 379.
— Juan de la Maguana 556. 557.
— — del Norte 598. 602. 608. 609.
— — del Oro 449.
— — del Sur 601. 607.
— — de Puerto Rico 528—530. 554—556.
— Juancito 593.
— — Sierra von 580.
— Julian 317.
— Lorenzo, Cerro 343.
— — (Fluß zum Paraguay) 60.
— — (Insel vor Callao) 51.
— — (Kolonie am Paraná) 305.
— — (Ort in Corrientes) 271.
San Luis (Ort in Argentina) 268. 274. 275. 282. 308.
— — (Ort in Venezuela) 507.
— — (Provinz) 254. 294. 306—308. 335. 336.
— — Sierra de 270. 307.
— Marcial 272. 273.
— Marcos (Fluß in Perú) 424. 425.
— — (Fluß zum Paraná) 184. 236.
— — Hochebene von (Guatemala) 583.
— — (Ort in Guatemala) 574. 611. 612. 614.
San Martin, General 305. 371. 438.
San Martin (Insel), s. Saint Martin (Insel).
— — Lago 34. 315. 317. 318. 345. 346.
— — (Llanos-Territorien) 142.
— — (zwei Orte in Westargentina) 308.
— Martin de los Andes 333.
— Mateo 585.
— Matias, Bai von 52. 59.
— Miguel, Bai von 13. 572.
— — Cerro (La Plata Länder) 263.
— — (Fluß), s. Itonamas.
— — (Insel) 576.
— — (Mission in Bolivia) 173.
— — (Ort am Juramento) 301.
— — (Ort in Ecuador) 475.
— — (Ort in El Salvador) 603. 610.
— — (Ort in Paraguay) 260.
— — (Vulkan in El Salvador) 580. 582. 599.
— Nicolaus 304.
— Pablo (Ort am Uruguay) 310.
— — Seen von 458.
— — (Vulkan) 390.
— Pedro (Insel) 351.
— — (Ort in Bolivia) 175.
— — (Ort in Guatemala) 614.
— — (Ort in Paraguay) 298 bis 300.
— — Rio (Ecuador) 455.
— — — (mittlere Cordilleren) 392.
— — (Vulkan, Guatemala) 583.
— — (Vulkan, mittlere Cordilleren) 390.
— Pedro de Atacama 386. 388. 392. 395. 398. 400. 403. 405.
— — de los Cofanes 176.
— — de Macoris 560.
— — Sula 580. 598. 603. 609.
— Rafael (Argentina) 308.
— — Laguna de 347. 351. 360.
— — (Neuquén) 332. 356.
— — (Nicaragua) 608.
— — (Venezuela) 510.
San Roque (Misiones) 310.
— Salvador (Bahama-Insel; Guanahani) 9. 571.
— — (Galápagos-Insel), s. James-Insel (Galapagos).
— — (Ort) 586. 603. 610 611.
— Sebastian, Bahia 316. 321. 322. 331.
— — Kap 322.
— Sebastian de los Reyes 141.
Sans Toucher (Dominica) 528.
— — (Guadeloupe) 548.
Santa (Fluß), s. Huarás (Fluß).
— (Insel) 19.
— (Ort in Perú) 438.
— (Tal) 403. 438.
— Ana, Cerro de 484.
— — Cuchilla de 252.
— — (Mission in Bolivia) 173.
— — (Mission in Misiones) 310.
— — (Ort am Yacuma) 173.
— — (Ort in El Salvador) 603. 610.
— — (Ort in Perú) 418. 446.
— — (Vulkan in El Salvador) 582. 583.
— Anna (Rio Grande do Sul) 314.
— Anna da Sobradinha 200.
— — de Paranahyba 25. 193. 195—197. 236.
— — do Livramento 250.
— Barbara (am Escalante) 502. 507.
— — (Llanos) 139.
Santa Borja, s. São Francisco de Borja.
— Catalina (Berg), s. Barragan.
— Caterina (Vulkan) 582.
— Catharina (Insel) 235. 248.
— — (Staat) 25. 182. 233. 238. 244. 245. 246—248.
— Clara (Insel der Juan Fernandez-Gruppe) 54.
— — (Ort Cubas) 565. 567.
— — (Provinz Cubas) 566.
— — Vulkan von 578.
— Cruz, Departamento (Bolivia) 172.
— — Gobernacion de (Patagonien) 319. 330—333.
— — (Insel der Antillen) 10. 527—530. 539. 540. 552. 553.
— — (Insel der Galápagos), s. Indefatigable (Insel).
— — (Ort in Amazonien) 179.
— — (Ort in Espirito Santo) 226.
— — (Ort in Patagonien) 332.
— — (Ort in Südbrasilien) 238. 249.
— — (Provinz in Bolivia) 415.
— — Rio (Patagonien) 34. 317. 319. 321. 323. 324. 332. 345. 346.

Santa Cruz de la Sierra 59. 61. 152. 253. 384. 413. 415.
— Elena (Ort am Paraná) 311. 312.
— — (Ort in Ecuador) 460. 463. 474.
— — (Vulkan) 580.
— Emilia 249.
— Fé (Ort am Paraná) 281. 287. 304.
— — (Provinz) 254. 265. 284. 294. 300—304. 334—336.
— Fé de Antióquia 504; s. auch Antióquia (Ort).
— — de Bogotá (Ort) 503.
— — de Bogotá (Vizekönigreich) 502.
— Ines (Hacienda in Ecuador) 461.
— — (Insel) 350.
— Isabel (Ort der Serra do Sincorá) 225.
— — (Ort in Santa Catharina) 246.
— Leopoldina 227.
— Lucía (Insel) 47. 526. 529. 533—536. 539. 540. 544.
— — (Ort in Ecuador) 474.
— — (Ort in Honduras) 599.
— — (Ort in Minas Geraes) 229.
— — (Ort in Venezuela) 518.
— — Rio (Uruguay) 262.
— Lucia-Bai 252.
— Magdalena 613.
— Maria, Chapadas da 230.
— — (Galápagos-Insel), s. Floreana.
— — (Ort am Uruguay) 271.
— — (Ort in Panamá) 605.
— — (Ort in Paraguay) 300.
— — Prezidio de 186.
— — Rio de (Espirito Santo) 227.
— — Rio (Feuerland) 322.
— — Rio (mittlere Cordilleren) 382. 383.
— — (Vulkan in Guatemala) 583. 612.
— Maria da Bocca do Monte 240. 241. 249. 250.
— — del Antigua 13.
— Marta (Ort) 488. 501—503. 505. 506.
— — Sierra Nevada de 12. 43. 51. 58. 65. 483. 484. 488. 489. 491. 493. 499. 500. 508. 525.
Santandér 481. 495. 502. 506.
Santarem 145. 157. 161.
Santaremzinho 179.
Santa Rita 197.
— Rosa, Nevado de, s. Cunurani.
Santa Rosa (Ort der Provinz Boyacá) 482. 506.
Santa Rosa (Ort der Provinz Córdoba) 305.
— — (Ort der Provinz Mendoza) 308.
— — (Ort der Provinz Salta) 383.
— — (Ort in Bolivia) 173.
— — (Ort in Chile) 870.
— — (Ort in Guatemala) 614.
— — (Ort in Honduras) 609.
— — (Ort in Paraguay) 300.
— — (Ort in Perú) 417.
— — (Ort in Uruguay) 314. 315.
— — (Provinz in Ecuador) 472.
— Rosa de los Andes (Chile) 375.
— — de los Osos (Antióquia) 504.
— — de Otas 175.
— Tecla (El Salvador) 610.
— — (Missiones) 310.
— Thereza 248.
— Victoria 412.
— — Sierra 382.
Santiago, Cerro (Panamá) 576.
— (Fluß in Ecuador) 452.
— (Insel), s. James-Insel (Galápagos).
— (Ort in Chile) 340. 352. 359. 360. 364. 368. 370. 373. 374.
— (Ort in Guatemala) 613.
— (Ort in Haiti) 557. 560.
— (Ort in Paraguay) 300.
— (Provinz in Chile) 363. 373. 374.
— (Provinz in Cuba) 566.
— (Vulkan in El Salvador) 580.
Santiago de Cuba 528. 565. 567.
— de la Vega, s. Spanishtown.
— del Estero (Ort) 61. 261. 266. 272—274. 284. 301. 308. 340.
— — (Provinz) 254. 265. 294. 300. 301. 302. 334—336.
— de los Caballeros 605.
Santo Amaro 225. 249.
— Angelo 237. 249.
— Domingo (Ort) 539. 560.
— — (Republik), s. Dominikanische Republik.
— — Schneekette von (Venezuela) 486.
San Tomas (Berg in Zentralamerika) 574.
Santos 213. 215. 224. 232. 251. 252.
Santos Andrade (Ort) 246.
Santo Tomé 310. 338.
— Toribio 591.
San Valentin (Gebirgsstock) 344. 347. 360.
— Vicente (Ort in El Salvador) 610.
San Vincente, Paß von 590.
— — (Vulkan) 580. 582.
— Xavier 259.
São Agostinho, Kap 14. 17
— Antão 178.
— Bartolomeo 236.
— Bento (Südbrasilien) 246. 247.
— Bento dos Lages (Ostbrasilien) 213.
— Carlos de Pinhal 210.
— Domingo (Vorstadt Nictheroys) 227.
— Feliciano 249.
— Felix 225.
— Fidelis 227.
— Francisco (Insel) 235.
— — (Ort im inneren Brasilien) 187. 230.
— — (Ort auf der Insel San Francisco) 247.
— — Rio 24. 25. 59. 181. 197. 198. 212. 216. 218.
— Francisco de Borja (am Uruguay) 250.
— Francisco-Staaten 181.
— Jeronimo (Ort in Paraná) 245.
— — (Ort in Rio Grande do Sul) 249.
— João, Herval de 241.
— — Serra de 234.
— João de Araguaya 186. 189. 197.
— — da Barra 224. 227.
— — del Rei 24. 228.
— Joaquim 122. 129.
— José (Ort am Araguaya) 189.
— — (Ort in Minas Geraes) 228.
— Leopoldo 244. 249.
— Lourenço (Fluß) 183. 184. 188. 196. 257. 290.
— — (Kolonie in Südbrasilien) 249.
— — (Vorstadt von Nictheroy) 227.
São Luiz (Südbrasilien) 249.
— Luiz de Cáceres 195. 196.
— — de Maranhão 24. 25. 52. 200. 202. 205. 251. 252.
— Manoel, Rio 185. 195.
— Miguel, Rio 263.
Saona 556.
São Paulo (Ort) 213. 214. 232. 239.
— — (Staat) 25. 26. 182. 207. 209. 213. 221—224. 231—233. 238.
— Paulo de Olivença 144. 177.
— Pedro d'Alcantara 245. 246.
— Romão (am São Francisco) 212. 223. 230.
— Roque, Kap 15. 16. 52. 62.
— Salvador de Bahia, s. Bahia (Ort).
— Sebastião (Insel) 211.
— — (Ort) 233.

São Simão 232.
— Vicente (Küstenort, nahe Santos) 232.
— — (Zentralbrasilien) 189.
Sapão 212.
Sapper, Carl 45. 46. 524. 573. 580. 586. 591. 595. 600. 601. 607—610.
Sapucahy 222.
Sapuki 292.
Saramacca (Fluß) 110. 112.
— (Indianer) 126.
Sarapana, Serrania de 392.
Sarapiqui, Rio 577.
Sarare 138.
Sara-Urcu 457. 462. 463.
Sarayacu 152. 174.
Sarmiento, Lago 345. 346. 360.
— Monte 321. 349. 350.
Sarrápia 121.
Sarsaparille 72. 96. 162.
Sauce (Ort in Corrientes) 310.
Säugetiere 76—79.
Savanna la Mar (Ort) 570.
Savannen 68. 120. 161.
Sawkins, J. G. 46. 47.
Scarborough 522.
Schalop 422.
Schamakoko 292. 295.
Schambioa 194.
Schanz, Moritz 95.
Scheltze, J. 34. 322.
Schenk, Friedrich von 43.
Scherzer, Karl 44.
Scheuen, s. Shehuen.
Schiffahrt 5.
Schiffbau 5.
Schildkröten 165.
Schiri 468.
Schlangen 79.
Schmetterlinge 81.
Schmidt, Max 26.
Schneegrenze 65.
Schoklang, s. Bugres.
Schomburgk, Brüder 26. 47. 108. 109. 113. 123. 125.
Schöner, Joh. 16.
Schott, G. 530. 536. 559.
Schouten 20.
Schwarzwasserflüsse 115. 157 bis 159.
Sebastian-Bai 316. 321. 322. 331.
Sebondoi 477.
Sechura (Ort in Perú) 441.
— Rio 443.
— Wüste 421. 426. 428.
Second, J. 44.
Secure, Rio 384.
Sedes Central 248.
Seebach, Karl von 44.
Seelstrang, A. 33. 293.
Seemann, Berthold 41.
Seen 60.
Seeschiffahrt 98—100.
Segovia, Rio (Coco) 574. 579.
Segundo, Rio 267. 305.
Selaque, Berge von 583.
Seler, W. 45.
Selfridge 29.
Selle 36.
Selvas 67. 158.
Senèze 41.
Senger (Sengel, Senguer, Senguel), Rio 35. 37. 315. 319. 320. 346.
Senguer (Senguel), s. Senger.
Sensuntepeque 610.
Serchil 574.
Sergipe (Staat) 182. 198. 207. 222. 224.
Seringa (Kautschukbaum) 161.
Seringueiras 178.
Seringueiros 161.
Serpa (Ort) 147.
— s. auch Itacoatiara.
Serpents Mouth 52.
Serrania 199.
Serrania del Interior 510. 511.
— Grande 200. [513.
Serranilla 524.
Serrano (Forscher) 36.
Serranos (Gebirgsbewohner) 489.
Serras 181. 182. 208.
Serrinha 234.
Serro (Ort) 230.
Sertanejos 201. 221.
Sertão 68. 181. 188. 190. 203. 207. 214. 216.
Sesquilé 506.
Setal 586. 587.
Sete Quedas (Insel) 237. 261.
Setibo 169.
Shehuen, Rio 315. 318.
Siapa-Baria 115.
Sibambe 471. 474.
Sicalpa 474.
Sicasica 414.
Sicuani 446.
Siemiradzki, J. von 25. 35. 233. 234. 267. 274. 281—283. 319.
Siete Orejas 574. [323. 324.
Sieveking 352.
Sievers, Wilhelm 43. 47.
Siewert 32.
Sigsig 474.
Siharé 150.
Sihuas 425.
Silagualá, Cerro 388.
Silber 94. 404. 405.
Silillica, Cordillera de 390.
— Paß von 391.
Sillota 376.
Sillustani 403.
Silveira Martins (Kolonie) 249.
Silver Hills 549.
Simão Diaz 224.
Simití 504.
Simmons, W. E. 45.
Simoca 309.
Simons, F. A. A. 43.
Simpson (Forscher) 35.
Simson, A 29. 169.
Simson (Fluß), s. Aisen.
Sincholagua 456. 462. 463.
Sincorá (Ort) 225.
— Serra da 209. 223.
Sinnamarie 130.
Sinú, Rio 51. 478. 479.
Sinú-Tal 505.
Sipapo 116.
Sipibo (Chipivo) 169.
Sipotuba 179.
Siquia (Indianer) 595.
— Rio 579. 598. 602.
Sirineri 167.
Siriono 168.
Sklaverei 95. 221.
Skyring (Water), Bucht 344. 345.
Smyth 28. 40. [350.
Soatá 506.
Sobral 205.
Socompa 390.
Soconusco 18. 603.
Socorro 503. 506.
Sogamoso, Hochebene von 482.
— (Ort) 503. 506.
— Rio 481. 483. 496.
Soriano 313.
Soldan, s. Paz Soldan.
Soledad (Colombia) 504.
— (Orinocohafen) 114. 117. 141.
Solimana, Cordillera 418.
Solimões 28.
Solis, Diaz de 13. 16.
Sololá 613.
Sombrero 525. 526. 551.
Somno, Rio 25.
Sonnenstern, M. von 44.
Sonsonate 610.
Sopetran 504.
Sorata (Berg) 58. 385. 416.
— (Fluß) 385.
Sorocaba 231.
Soroche (Bergkrankheit) 65.
Sotará 477. 479.
Soto, de (Conquistador) 19.
— (Insel) 389.
Soufrière (Berg auf Santa Lucia) 528. 544.
— Grande (Gouadelupe), s. Grande Soufrière.
— La (Berg auf Saint Vincent) 542. 543.
Soyaux 25.
Spanier 89. 90. 176. 368.
Spanish Town (Tortola) 554.
Spanishtown (Jamaica) 570.
Spencer, A. 47.
— J. W. 47. 547. 550.
Spix 28. 178.
Squier, E. G. 40. 44. 607.
Stabroek, s. Georgetown (Brit.-Guayana).
Stalcufu, s. Futaleufu.
Stange, P. 36. 38.
Stanley, Port 57.
Stann Creek 602.
Stateninsel 322. 323. 349. 359.

Steffen, Hans 36. 37. 343. 345 bis 347. 361. 371.
Steinen, Karl von den 25. 83. 85. 182—185. 187. 190—193. 263.
— Wilhelm von den 25.
Steinheil, E. 43.
Steinmann, G. 39.
Stelzner, A. 31. 38. 266. 269. 379.
Stephen, J. J. 44.
Steppen des Inneren 70.
Stewart (Insel) 349.
Stinktier 76.
Stokes (Berg) 346. 347.
Stoll, Otto 45.
Storm 33.
Stosch-Kanal 351.
Stradelli, Graf 27.
Strauß (Rhea darwini) 325; s. auch Nandu.
Stübel, A. 29. 40. 41. 43. 340. 402. 437. 450. 454. 456. 475. 479. 494.
Stutzer, G. 25.
Suapure 116.
Suarez (Fluß) 482. 483. 496. 506.
Subachoque 506.
Sube 483.
Subtiabá 608.
Suchiate 612.
Suchiman 443.
Suchitan 581.
Suchitoto 610.
Suchubamba 448.
Sucio 479.
Sucre, General 91. 413.
Sucre (Ort) 383. 384. 396. 401. 412. 413. 414. 415.
— (Staat) 141.
Südamerika, Bau 57—60.
— besonderer Erdteil 17.
— Breitenausdehnung 49.
— Entdeckung der Nordküste 12.
— Entstehung 57 60.
— Gestalt 49.
— Gliederung 49.
— Größe 49.
— Küsten 49.
— Oberflächenform 57—60.
— Westküste 17. 50.
Südbrasilien 182. 233—250.
— Bergbau 245.
— Bevölkerung 243. 244.
— Bodengestalt und Gewässer 233—237.
— Fischerei 245.
— Handel 245.
— Industrie 244. 245.
— Klima 237—239.
— Nutzpflanzen 241. 242.
— Staaten und Siedelungen 245—250.
— Tierwelt 242.
— Vegetation 69. 239—242.
— Volksdichte 245.
— Wirtschaftliches 244. 245.
Südbrasilische Vegetationsformation 69.
Südliche Durchfahrt 16.
Südsee 13.
Sueß, E. 58. 106. 268. 339. 341. 524.
Suhin 292.
Sula 608.
Sulaco (Fluß) 584.
— Kette von 580.
Sullana 443.
Sumo 595.
Suniquirá 388.
Supan 271.
Supe (Fluß in Perú) 421.
— (Ort in Perú) 443.
Superior, Lago 346. 349.
Surinam (Fluß) 109. 110. 112. 126.
— (Kolonie), s. Niederländisch-Guayana.
Suripá, Rio 138.
Sutagao 497.
Suyá (Indianer) 84. 193

Tabak 73. 96.
Tabalosos 450.
Tabasco 18. 46. 49. 572.
Tabatinga (Ort) 22. 28. 90. 144. 145. 175. 177.
— Serra da 182. 209.
Tablachaca 422.
Tablon 462.
Taboleiros 68.
Taburete 580.
Tacaná 574. 583. 590.
Tacarigua, s. Valencia, See von.
Táchira (Landschaft) 142. 485. 489. 490. 499. 507.
Tacna (Ort) 40. 391. 393. 411.
— (Provinz) 405. 407. 408. 410.
Tacora (Berg) 40. 391.
— (Paß) 391. 407.
Tactic (Ort in Guatemala) 614.
Tacuarembo (Fluß zum Rio Negro, Uruguay) 262.
Tacurupucú 297.
Tacutu 110. 112. 113. 122. 151.
Tadó 478.
Taguando, Rio 458.
Tagua Tagua, Cerro de 352. 353.
Tahami 497.
Tahua, Cerro de 388.
Tahual 581.
Tahuamunú, s. Orton (Fluß).
Tairona 497.
Tajipuru (Kanal der Amazonasmündung) 148. 179.
Tajumulco 574. 583. 586.
Takutu 125.
Tala (Fluß bei Tucuman) 309.
— (Ort in Entre Rios) 312.
— (Ort in Tucuman) 412.
Talamanca 588. 606.
— Cordillere von 576.
Talara 441. 443.
Talca (Ort) 352. 353. 359. 360. 363. 371. 373. 374.
— (Provinz) 373. 374.
Talcahuano (Halbinsel von Chile) 50.
— (Ort in Chile) 37. 370. 373.
Taltal (Ort in Chile) 370. 392. 407. 409.
Taluhet, s. Puheltschen.
Tama 168.
Tamalameque 504.
Tamanako 124.
Tamanduahety 232.
Tamane 264.
Tamaya 405.
Tamarugal, Pampa de 392. 393. 394. 395. 397. 409. 410.
Tambillo 405.
Tambo (Fluß) 29. 151. 418. 437.
Tambo de Mora (Ort) 443.
Tambopata 30.
Tampico 13.
Tánamo 565.
Tandil (Ort) 274. 306.
— Sierra de 268.
Tapajós 26. 28. 30. 143. 144. 147. 154. 158. 160. 179. 185. 195.
Tapanahoni 112.
Tapaua 152.
Tapes (Ort in Uruguay) 315.
— Serra dos 235. 240. 242.
Tapiirapecó, Serra 113. 143.
Tapir 75. 78.
Tapiranha, s. Anta.
Tapirapé (Fluß) 186.
— (Indianer) 192.
Tapuyo (Tapuya) 83. 88. 171.
Taquara 238.
Taquary (Fluß zum Jacuhy) 236.
— (Fluß zum Paraguay) 184.
— (Kolonie) 236. 249.
Taquary-mirim 184.
Tarapacá (Ort) 392. 405.
— (Provinz) 400. 408. 410.
Tarapoto 450.
Taraqua 178.
Tarauacá 152.
Tariana (Indianer) 125. 166. 170.
Tarica (Ort in Perú) 403.
Tarija 264. 383. 384. 399. 406. 415.
Tarma 419. 427. 442 447. 449.
Tarn, Mount 350.
Tartagal 412.
Tata Jachura 390.
Tatamá, Cerro 478
Tatuy, Cerro 260.
Tauatinga, s. Tabatinga (Ort).
Taubaté 232.
Tausa 506.
Tauschhandel 97.
Taytao, Halbinsel 50. 351. 371.
Tebicuary 261.
Teca, Rio 320. 346.
Tecapa 580. 582. 583.

Tecomatepe 581.
Teebaum 241. 280.
Teewald 241.
Teffé (Ega) 28. 149. 150. 156. 158. 177.
Tegucigalpa 45. 586. 603. 609.
— Bergland von 580.
Tehuantepec, Isthmus 18. 48. 49. 572.
— (Ort in Mexico) 19.
Tehueltschen 86. 327. 328.
Tejas, Insel 372.
Tejera, M. 43.
Tejuco 24.
Tekuna (Tikuna) 85. 170.
Telegraphenlinien 103.
Telembi, Rio 477. 503.
Telha Lavres 205.
Telica 578.
Temperatur 60.
Tempisque, Rio 577.
Temuco 370. 373.
Tenerife (Ort in Colombia) 504.
Teneyry, Rio 261.
Teno, Rio 353.
Tenorio 577.
Tepuel, Cordillera de 345.
Tequendama-Fall 483.
Tercero, Rio 266. 281.
Tereno (Indianer) 85. 291.
Terjali-Manu 30. 152.
Terraba (Indianer) 594.
— (Ort in Costa Rica) 44.
Terra firme 158. 159.
Terre de Haut (Insel) 547.
Territorio federal Amazonas 133.
Territorios nacionales Nevada y Motilones 505.
Testigos 46. 522.
Teuco, Rio 32. 33. 278. 300. 383.
Teuco-Bermejo 33. 257. 263. 264; s. auch Bermejo (zum Paraná).
Theophilo Ottone (Ort in Minas Geraes) 226.
Theotoniofall 29. 153.
Theresa Christina (Ort) 197.
Therese, Prinzessin von Bayern 159. 214. 222. 246. 247.
Theresienstadt (Theresiopolis; S. Catharina) 246. 247.
Therezina 205.
Therezopolis (Espirito Santo) 227.
Thiel, A. 44. 594. 595.
Thielmann, Max von 41—43. 480. 492.
Thomar (Ort) 178.
Thouar, A. 32. 33. 264.
Ti 594.
Tiahuanaco 87. 401. 402. 414.
Tibagy 236. 245.
Ticoporo, Selva de 38.
Tiefländer 59. 106.
Tierra caliente 63. 488. 588.
— Curiana 518.
— fria 63. 488. 588.
Tierra templada 63. 488. 588.
Tierwelt 74—82.
Tieté 213. 231. 236. 237.
Tigre, Cordillera del 379.
— (Insel) 609.
— (Ort) 306.
— Rio 137. 140. 148. 149.
— (Vulkan) 580.
Tijuca, Bucht von 236.
Tijucas, Rio 240.
Tijuco, s. Diamantina.
Tikunas 175.
Tileran, Sierra de 577.
Timaná 481.
Timotakem 110.
Timotes 497.
Timpic 425.
Tinaco 141.
Tinajillas (Fluß) 459.
— (Joch) 452.
Tinaquillo, Paß von 511.
Tingo (Ort am Utcubamba) 425.
Tingo Maria (Ort am Huallaga) 151. 174. 426.
Tinguiririca (Vulkan) 319. 342. 353. 356—358.
Tinogasta (an der Troja) 39. 309. 379.
— (im Colorado-Tal) 404.
Tiocajas, Nudo de 452.
Tippenhauer, G. 47. 557. 558.
Tipuani (Ort) 413.
— Rio 405.
Tiputini, Rio 175.
Tiradentes, s. São José (Minas Geraes).
Tiribie 594.
Tiriquin 135.
Tisnados 116.
Titicaca (Insel) 389. 401. 436.
Titicaca-See 58. 60. 386. 388. 390. 401. 403. 407.
Tiuba, Serra da 209.
Tiupullo, Nudo de 455.
Tixan 474.
Toaca 595.
Toachi, Rio 459.
Toás (Insel) 485.
Toba 29. 85. 291. 295.
Tobago 12. 14. 47. 507. 508. 522. 525. 526. 528. 538.
Toca, Hochebene von 482.
Tocaima 506.
Tocaiuna 186.
Tocantins 24—26. 59. 143. 144. 148. 158. 182. 185. 186. 187. 197. 256.
Toconado 390.
Tocopilla 62. 370. 391. 393. 397. 400. 407. 410.
Tocoto 503.
Tocuyo (Ort) 20. 487. 507. 518.
— Rio 487.
Todos los Santos, Lago de 36. 354. 356.
— — — (Ort in Bolivia) 173.
Tolima (Berg) 65. 479. 480.
— (Bezirk) 502.
— (Staat) 504.
Tolten, Rio 352. 354. 372.
Tomate 73.
Tongoi 408.
Tonkabohne 121. 162.
Tósle 292.
Topocuare 140.
Töppen, Hugo 33.
Torbes, Rio 485.
Tordesillas Vertrag 11.
Toro, Lago 345.
Torres (Kolonie) 249.
Tortola 551—554.
Tortuga 9. 46. 522. 556. 558.
Tosca (Tuff) 262. 265. 266.
Toscanelli 6.
Toscas (Kolonie) 301
Totenfelder 437.
Totonicapan 574. 584. 585. 613. 614.
Totora, Cordilleren von 379.
— (Ort) 384.
Toussaint l'Ouverture 558.
Tovar 512.
Traful, See 355.
Traiguen 373.
Travesia 325. 332.
Trelew 333.
Trelles, Laguna de 355
Trenque Lauquén 306.
Tres Cerros (Ort) 317.
— — Pampa de los 423.
Tres Cruces, Cerro 382.
— Forquilhas (Kolonie) 249.
— Hermanos (Berg) 349.
— Puntas, Cabo 320.
— — (Ort) 405.
— Rios (Ort) 587.
Treutler, P. 362. 366.
Trinidad (englische Insel) 46. 52. 118. 508. 509. 512. 513. 520—522. 533.
— (Ort am Rio Negro, zum Amazonas) 150.
— (Ort auf Cuba) 567.
— (Ort in Bolivia) 173.
— (Ort in Perú) 427.
— Sierra de (Cuba) 563.
Trinidad[e] (brasilische Insel) 52. 57.
Trio (Indianer) 124.
Triste, Golfo 487.
Triumpho (Nordostbrasilien) 199.
— (Südbrasilien) 249.
Trockenwälder 67. 277. 279. 282.
Trolope (Vulkan) 356.
Trombetas 28. 29. 110. 112. 129. 148. 151.
Tromen (Vulkan) 358.
Tronador (Vulkan) 356.
Truando (Fluß) 478.
Trujillo (Landschaft in Venezuela) 489. 490. 499. 507.
— (Ort in Honduras) 602. 609.

Trujillo (Ort in Perú) 426. 438. 443. 445.
— (Ort in Venezuela) 507.
Trumaí (Indianer) 85. 194.
Truomen, Lagune 355.
Tſchudi, J. J. von 25. 37. 40. 390. 395.
Tua (Vulkan) 392.
Tual 586. 587.
Tubarão 233. 235. 236. 243. 248.
Tucacas 487. 501. 502. 507. 517.
Tucapel 370. 371.
Tucker, Admiral 28.
Tucuman (Ort) 38. 39. 268. 272. 274. 275. 284. 308. 309. 338.
— (Provinz) 254. 279. 306 bis 308. 334—336.
Tucurú 614.
Tucutche 520.
Tucuyús 148.
Tuichi 385.
Tuira 572.
Tukano (Indianer) 168.
Tula 594.
Tulcan, Hochbecken von 457.
— (Ort) 458. 461. 476. 477.
Tullpa-racu 422.
Tuma, Rio 45. 579.
Tumaco 503.
Tumanahá 292.
Tumayáua 192.
Tumbador 612.
Tumbez (Ort) 438. 442. 443. 446. 468.
— Rio 421. 431. 452.
Tumuc-Humac-Berge 28. 108. 110. 111. 125. 151.
Tumusla 383.
Tunari 413.
Tunguragua (Berg) 453. 462. 463.
— (Provinz) 475.
Tunja, Hochebene von 482.
— (Ort) 483. 503. 506.
Tunuyan (Fluß) 267. 269.
— Traveſia del 268. 269. 282.
Tupak Amaru (Inka) 414. 415.
Tupak Yupanki (Inka) 401. 468.
Tupi 83. 125. 168. 192. 290.
Tupinambaras, Inſel dos 153.
Tupiza 412.
Tupungato, Cerro 38.
— (Vulkan) 58. 356. 378.
Tuquerres 477. 503.
Turen, Selva de 138.
Turialba (Ort) 587.
— (Vulkan) 574.
Turks-Inſeln 526. 528. 536. 537. 540. 571.
Turmero 518.
Turneffe 615.
Turo 455.
Turumiquire 511.
Turvo, Rio 236.
Turyaſſu 205.
Tutupaca 391.
Tuy (Fluß) 509. 510.
Tuy-Tal 519.

Uaimuma 167.
Uanapú 148.
Uaupé (Indianer) 85. 170. 171.
Uaupés (Fluß) 20. 28. 108. 142. 148. 149. 150. 157.
Uaſſa 110.
Uatumá (Fluß) 29. 112. 144. 151.
Ubá 228.
Ubaté, Hochebene von 482.
— (Ort) 503. 506.
Ubatuba 233.
Uberaba 102. 187. 214. 231. 252.
Ubinas 391.
Ucayali (Fluß) 28. 30. 40. 59. 149. 151. 152. 157. 158. 160. 174. 419.
— -Cordilleren 416—420.
Uitoto 84. 168.
Ujun 576.
Ulapes, Sierra de 270.
Ule, E. 26. 190. 216.
Ulloa, Antonio de 22.
Ultima Eſperanza, Bucht (Eſtero, Fjord, Seno) 321. 330. 334. 344. 345. 371.
Ulua, (Indianer) 595.
— Rio 574. 584. 602.
— -Ebene 573.
Umão 205.
Umayo 403.
Una, Rio 203.
Unare, Rio 136. 137. 141. 511.
Unaria 580.
Uniana 116.
Unimarca, Laguna de 389.
United Fruit Line 602.
Upa-mayo 419.
Upar, Valle de 488.
Upata 136.
Upia 116.
Urabá, Golf 51. 479.
Uracas 502.
Urari 125.
Uraricapará 151.
Uraricoera 27. 112. 113. 124. 151.
Uriapari 140.
Uribante 116. 138.
Uricuma 116.
Urre, Felipe de, ſ. Hutten.
Urre Lauquén, Lago 265. 267. 315. 319. 323.
— — Rio 265. 268. 323.
Urſua, Pedro de 21.
Urubamba 151. 417. 418. 428. 430. 437.
Urubú (Fluß) 29. 112. 151.
— (Ort) 225.
Urucupa 212.
Uruguay (Fluß) 59. 101. 237. 242. 253. 256. 257. 259. 312. 315.
— (Republik) 93. 96. 253—356. 261. 262. 270. 281. 284. 294. 295.
Uruguay (Republik), Anſiedelungen 314.
— — Bevölkerung 312. 313.
— — Eiſenbahnen 102.
— — Klima 272.
— — Telegraphenlinien 103.
— — Tierwelt 286.
— — Wirtſchaftliches 313. 314.
Uruguayana 250.
Urwald 120. 188.
Uſchuaia 34. 322. 323. 329. 334.
Uspallata, Cumbre de 377.
— -Paß 275. 357. 360. 370. 396.
Uſulutan (Ort) 610.
— (Vulkan) 580.
Uſumacinta 574. 584. 585.
Uſupamo, Sierra 113.
Utcubamba 425. 432.
Utila 602.
Uttak, Sierra 317.
Utuado 556.
Uxituba 179.

Vacacahy 236.
Vacas, Punta de 379.
Vacas heladas, Portillo de las 377.
Vaccaria 250.
Vaccarias, Campos 260.
Valcheta, Sierra 317.
Valdivia (Ort in Chile) 342. 352. 359. 360. 363. 364. 368. 370. 371. 372.
— (Ort in Ecuador) 463.
— (Provinz) 369. 372.
— Ebene von (Chile) 357.
— Pedro de 19. 370. 371. 374.
— Rio 366.
— Rio de, ſ. Calle-Calle, Rio.
Valença (Ort in Oſtbraſilien) 227.
Valencia (Ort in Venezuela) 510. 517. 518.
— See von 60. 509—511. 517.
Valentin, H. 32. 268. 486. 499. 502. 507.
Valera 499.
Valle, del (Ort) 608.
Valle de los Angeles 599.
— de Upar (Stadt) 506.
— Frio 346. 349.
— Hermoſo, Boquete de 377.
— — Portillo de 377.
Vallenar 376. 409.
Valle Nuevo (Kolonie) 36.
— — (Tal) 346. 349. 372.
— 16 de Octubre 333. 347. 372.
Valparaiſo (Ort) 60. 61. 359. 360. 368. 370. 371. 373. 374. 375.
— (Provinz) 62. 363. 371. 373. 374.
Valverde 36.
Vanille 72. 96.
Vão do Paranan 230.
Vargem 145.

Vargem Redonda, Porto do 212.
Varinas, ſ. Barinas.
Vaſa Barris Itapiranga 211.
Vaſpuc 598.
Vaſſouras 227.
Vauclin, Mont 544.
Vaughan, T. Wayland 47.
Vava 598.
Vegetationsgebiete Südamerikas 66—71.
Vejo (Indianer) 292.
Veladero, Nevado del 379.
Velasco, Sierra de 38. 269. 270. 380. 381.
Velasquez 539.
Velez (Fluß) 496.
— (Ort) 503. 506.
Velhas, Rio das 212. 230. 236.
Velluda, Cerro de la 358.
Venezolaniſch-braſiliſche Grenzkommiſſion 27.
— Guayana 133. [518.
Venezuela 10. 43. 93. 96. 128.
— Beſiedelung 507. 518—520.
— Bevölkerung 496—499. 514. 515.
— Cordilleren 41.
— Eiſenbahnen 102.
— Inſeln der Nordküſte 508.
— Klima 487—490. 512.
— Pflanzendecke 490—495. 512.
— Telegraphenlinien 103.
— Tierwelt 495. 513. 514.
— Wirtſchaftliches 499. 515—518.
Ventana, Sierra de la 268.
Ventisqueros 345.
vento de cima 156.
— geral 157.
Ventuari 27. 114. 115. 124. 125.
Vera 301.
Veragua (Landſchaft) 10. 572. 574. 575. 587. 588. 592. 594. 605.
Veraguas (Mine) 598
Verapaz 612.
Verde, Cerro (Vulkan) 580.
— Rio (zum Paraná) 236.
— — (zum Rio Grande de Minas) 212.
Vergara, Francisco Ortiz de 21.
Vergletſcherung 343.
Verkehr 59. 97—103.
Vermelha, Serra 182.
Vermelho, Rio 197.
Vertentes, Serra dos 207. 209.
Vertiz, Juan José de 33.
Veſpucci, Amerigo 11. 12. 14.
„Vettor Piſani" 42.
Vianna 205.
Viceita 594. [140.
Vichada (Fluß) 27. 114. 116. 137
— (Indianer) 140.
Victoria (Entre Rios) 312.
— (Eſpirito Santo) 226. 227. 252.
Victoria (Pernambuco) 201.
— (ſüdliche Cordillere) 373.
Victoria Pic 585.
Victoria regia 121.
Victorica, General 32. 263. 294.
Victorica, Sierra de 320.
Vicuña 75—77.
Vicuña Mackenna (Ort) 305.
Vidal, Inſel 350.
Viedma, Francisco 23. 34. 318.
Viedma, Lago 34. 317. 321. 346.
— (Ort) 322. 323. 331. 332.
Viehzucht 96.
Viejo, Rio (Brit.-Honduras) 615.
— — (Colombia) 482.
Viento, Portillo del 377.
Vieques 552. 554. 556
Vieux, Fort 548.
Vigia 129. 179.
Vilafro, See 418.
Vilcanota, ſ. Huillcanota (Berg).
Villa Bella (am Amazonas) 147. 157. 179; ſ. auch Parintins.
— (am Madeira) 174. 184.
— — (Mato Groſſo) 24. 90. 143. 182. 188. 189. 194. 196. 255.
— Benevente, ſ. Anchieta.
— boa de Goyáz 197.
— Clorinda 272.
— Concepcion (Miſiones) 271.
— — (Paraguay) 292.
— da Barra 226.
— de Cura 519.
— — — Paß von 511.
— del Colonel 314.
— del Pilar 300.
— do Rio Negro 246.
Villa Formoſa (Argentina) 272.
— — (Südbraſilien) 238.
Villaguay 272. 273. 312.
Villa Hayes 297. 300.
— Iguapé 233.
— Imperial 413.
— Maria (Provinz Córdoba) 266. 305.
— — (São Luiz de Cáceres, am oberen Paraguay) 183. 196.
— Mercedes 265—267. 282. 308.
— Nova (Sergipe) 224.
— Nova da Rainha (Parintins) 147. 157. 179.
— Nueva (Provinz Córdoba) 266. 305.
— Rica (Chile) 370.
— — (Minas Geraes), ſ. Ouro Preto.
— — (Paraguay) 296. 298. 299.
— — — Cordillere von 181. 260.
Villa Rica de Ouro Preto, ſ. Ouro Preto.
Villarica, Laguna de 354.
— Vulkan 356. 360.
Villarino, Lago 355.
Villas, Bergland von Las 565.
Villa Velha, ſ. Eſpirito Santo (Ort).
Villavicencio (Forſcher) 157.
Villavicencio (Ort in Colombia) 142.
Villegas 35.
Villeray 26.
Villeta 297.
Vinces 459.
Vinchina 379.
Vincocaya, ſ. Huincocaya.
Vines (Geolog) 38. 377.
Viraroſo 33.
Virgenes, Cabo de las 316.
Virgin Gorda 551. 552.
Virginiſche Inſeln, ſ. Jungferninſeln.
Virgin Islands, ſ. Jungferninſeln.
Viru 421.
Vitarte 442.
Vitor 418. 430.
Viuda, Paſo de la 420.
Vizcacha 76. 287. 288.
Vodudáhue, Rio 349. 371.
Vogel, Paul 25.
Vögel 79—81.
Volcan, Sierra del 268.
— (See) 346.
Volcan de Agua 582.
— del Fuego 582.
— Nuevo 578.
— Viejo 758.
Volksdichte 94.
Vuelta Abajo 563. 565. 567.
— Arriba 563.
Vulkane 58. 340. 390.
Vuriloche, ſ. Buriloche.
Vuta Palena, Rio 36. 349.

Wagner, Hermann 49.
— Moritz 41. 44. 576. 590.
Waika, ſ. Guaica.
Waini 132.
Wälder 67. 70.
Waldſemüller, Martin 15.
Walker, H. de R. 538.
Wall, G. P. 46.
Wallace, A. R. 28. 74. 79. 81. 157.
Wallis (Flibuſtier) 614.
Waltzemüller, ſ. Waldſemüller.
Wapiſchiana (Indianer) 125. 166.
— (Sprache) 88.
Warnow 246.
Warrau, ſ. Guarauno.
Waſchbär 78.
Waſſerſchwein 79.
Watlingsinſel 9. 571.
Waupé, ſ. Uaupé.
Waupés, ſ. Uaupés.
Wayana-Indianer, ſ. Rucuyenne.
Wayawai 168.
Wehrli, L. 38. 339. 340.

Wein 306.
Weiße Rasse 88. 89. 126. 220. 243. 251. 368. 515. 535. 564. 568.
Weißwasserflüsse 115. 157. 159.
Weizen 74. 96. [351.
Wellington-Archipel 35. 50. 350.
Wells, J. W. 25.
Welser, Bartel 20.
— (Familie) 20.
Wertheman, A. 29. 41.
Westfalkland 55.
Westindien 524. 525–572.
— Bevölkerung 534.
— Klima 528—531.
— Lage und Größe 49. 225. 526.
— Nutzpflanzen 532.
— Pflanzendecke 531.
— politische Geschichte 539.
— Tierwelt 533.
— wirtschaftl. Verhältnisse 537.
— Zusammensetzung und Bau 526.
Westküste 70. 352. 397. 420. 421. 426. 431.
White, R. B. 43.
Whitely 27.
Whymper, Edward 42. 454.
Wickham Heights 55.
Wied-Neuwied, Prinz Maximilian 24.
Wiener, Ch. 30. 40. 332.
Wieße, C. 439. 443.
Willemstad 523.
Winde 61.
Windwardinseln 540. 542.
Wismut 94.
Wissenschaftliche Reisen 23—47.
Wolf, Theodor 42. 52. 59. 157. 450. 460. 462. 464. 465. 470 bis 472. 474. 493.
Wolff, F. von 38. 39.
Wollaston-Insel 49. 349.
Worsley-Sund 345. 350.
Woura 192.
Wulwa 595.

Xarqueadas 244. 245. 311.
Xingú (Fluß) 25. 26. 30. 59. 143. 147. 154. 158. 160. 179. 185.
— (Kolonie) 249.
Xiririca 233.
Xucaneb 573. 584.

Yabano 125.
Yacaré 265.
Yaciretá 258.
Yacuma 174.
Yagua (Yahua) 170.
Yaguachi 471. 474.
Yaguar-cocha 458.
Yaguary-Ribera 314.
Yahgan 87. 366.
Yamamadi 167.
Yamari 113.
Yamundá 29. 112. 151.
Yanac 448.
Yanacachi 404. 413.
Yanatilde 417.
Yanteles 347.
Yapacana (Berg) 113.
Yapacani, Rio 384.
Yapurá, s. Japurá.
Yaqui (Fluß) 557.
— Pico de 557.
Yaquichico 558.
Yaracui (Fluß) 51. 513. 516.
— (Landschaft) 515. 518.
— -Gebirge 509. 510.
— -Senke 509. 510. 513.
Yare, s. Segovia.
Yari (Fluß) 28. 29. 110. 112.
Yarigui 497.
Yaritá 310.
Yaritagua 514. 515. 518. [510.
— Senke von 477. 485. 491. 508.
Yarumá 191.
Yaruro 140.
Yary, s. Yari.
Yasica 560.
Yate 347.
Yauli 420. 440.
Yavi 383.
Yavita 115. 135.
Ybazeta (Forscher) 32. 272.
Ybicui 147.
Yeguas, Vulkan de las 356.
Yelcho, Lago 348. 349.
— Rio 37. 347.
Yelcho-Tal 348.
Yerba 280. 297; s. auch Mate.
Yerbabuena 409.
Yerbales 280. 296. 297.
Yi, Rio 262.
Yimbi, Cerro 150.
Yojoa-See 574. 584.
Yonan 443.
Yoro (Ort) 609.
— Sierra de 580.
Ypané, Rio 261.
Ypoa, Laguna 260. 261.
Yuberi 167.
Yuca (Neger) 126.
— (Pflanze) 72; s. auch Maniok.
Yucatan 13. 18. 45. 46. 49. 524. 525. 572—574. 585. 593.
Yuma (Fluß auf Haïti) 560. [600.
— (Indianer) 168. 191.
Yumetto 220.
Yumuri 563.
Yuna-Yaqui 557.
Yungas 385. 395. 396. 398. 399. 401. 403. 404. 413. 442.
Yungay 448.
Yunguilla 461.
Yupanki 401.
Yupurá, s. Japurá.
Yurac-cruz 458.
Yuramarca 422. 448.
Yurimaguas 151. 174.
Yuripiche 484.
Yuruan 124.
Yuruari (Fluß) 27. 108. 112. 132 bis 135.
— (Territorium) 127. 133. 134.
Yuruna (Indianer) 84. 192. 193.
Yuscaran (Ort) 609. [195.
— Sierra de 580.
Yzabal, See von, s. Dulce, Golfo.

Zacapulas 591. 614.
Zacatecoluca 583.
Zama 115. 116.
Zambos 89. 439.
Zamora (Ort) 476.
— Rio 452.
— (Staat) 142.
Zanjon-Jachal 269.
Zapaleri, Cerros de 388.
Zapara (Insel) 485.
Zaparo (Indianer) 170. 175.
Zapatera 577.
Zapatoca (Ort) 506.
Zapatosa, Laguna de 481.
Zapotal 459.
Zaragoza 504.
Zaraguro 474.
Zárate 304.
Zaraza 141.
Zaruma, Becken von 452.
— Goldminen von 471. 474.
Zeballos, Monte 320.
Zenta, Sierra de 38. 382.
Zentralamerika 44. 524. 525. 572 bis 615.
— Bevölkerung 593—598.
— Größe 49.
— Klima 585—587.
— Nutzpflanzen 591.
— Pflanzendecke 587—592.
— Staaten und Siedelungen 603—615.
Zentralbrasilien 181. 182—197.
— Bevölkerung 191—194.
— Flüsse 184—187.
— Grenzen 182.
— Klima 187. 188.
— Nutzpflanzen 190. 191.
— Oberflächengestalt 182—184.
— Tierwelt 191.
— Vegetation 188—191.
— Zusammensetzung 182.
Zimmermann 27.
Zinn 94. 406.
Zipangu, s. Japan.
Zipaquirá, Hochebene von 482.
— (Ort) 496. 500. 503. 506.
Zitteraale 81.
Zondas 275.
Zoroma, Cerro 388.
Zorritos 441. [222.
Zucker und Zuckerrohr 73. 96. 204.
Zulia (Fluß) 100. 485. 489. 501. 502. 517.
— (Landschaft) 507. 508. 514.
Zunil 574.
Zurbriggen 38. 377.
Zyklone 529.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig.

Enzyklopädische Werke.

	M.	Pf.
Meyers Grosses Konversations-Lexikon, *sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.* Mit mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. (Im Erscheinen.)		
Geheftet, in 320 Lieferungen zu je 50 Pf. — Gebunden, in 20 Halblederbänden . . . . . je	10	—
Gebunden, in 20 Liebhaber-Halblederbänden, Prachtausgabe . . . . . je	12	—
Meyers Kleines Konversations-Lexikon, *sechste, umgearbeitete Auflage.* Mit 168 Illustrationstafeln (darunter 26 Farbendrucktafeln und 56 Karten und Pläne) und 88 Textbeilagen.		
Geheftet, in 80 Lieferungen zu je 30 Pf. — Gebunden, in 3 Halblederbänden . . . . . je	10	—

Naturgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Brehms Tierleben, *dritte, neubearbeitete Auflage.* Mit 1910 Abbildungen im Text, 11 Karten und 180 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck.		
Geheftet, in 130 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 10 Halblederbänden . . . . je	15	—
(Bd. I—III »Säugetiere« — Bd. IV—VI »Vögel« — Bd. VII »Kriechtiere und Lurche« — Bd. VIII »Fische« — Bd. IX »Insekten« — Bd. X »Niedere Tiere«.)		
Gesamtregister zu Brehms Tierleben, 3. Auflage.		
Gebunden, in Leinwand	3	—
Brehms Tierleben, Kleine Ausgabe für Volk und Schule. *Zweite, von R. Schmidtlein neubearbeitete Auflage.* Mit 1179 Abbildungen im Text, 1 Karte und 19 Farbendrucktafeln.		
Geheftet, in 53 Lieferungen zu je 50 Pf. — Gebunden, in 3 Halblederbänden . . . . . je	10	—
Die Schöpfung der Tierwelt, von Dr. ***Wilh. Haacke.*** (Ergänzungsband zu »Brehms Tierleben«.) Mit 469 Abbildungen im Text und auf 20 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck und 1 Karte.		
Geheftet, in 13 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	15	—
Der Mensch, von Prof. Dr. ***Joh. Ranke.*** *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 1398 Abbildungen im Text, 6 Karten und 35 Farbendrucktafeln.		
Geheftet, in 26 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . je	15	—
Völkerkunde, von Prof. Dr. ***Friedr. Ratzel.*** *Zweite Auflage.* Mit 1103 Abbildungen im Text, 6 Karten und 56 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck.		
Geheftet, in 28 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . je	16	—
Pflanzenleben, von Prof. Dr. ***A. Kerner von Marilaun.*** *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 448 Abbildungen im Text, 1 Karte und 64 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck.		
Geheftet, in 28 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . je	16	—
Erdgeschichte, von Prof. Dr. ***Melchior Neumayr.*** *Zweite, von Prof. Dr. V. Uhlig neubearbeitete Auflage.* Mit 873 Abbildungen im Text, 4 Karten und 34 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck.		
Geheftet, in 28 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . je	16	—
Das Weltgebäude. Eine gemeinverständliche Himmelskunde. Von Dr. ***M. Wilhelm Meyer.*** Mit 287 Abbildungen im Text, 10 Karten und 31 Tafeln in Holzschnitt, Heliogravüre und Farbendruck.		
Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	—

Ausführliche Prospekte zu den einzelnen Werken stehen kostenfrei zur Verfügung.

	M.	Pf.
Die Naturkräfte. Ein Weltbild der physikalischen und chemischen Erscheinungen. Von Dr. ***M. Wilhelm Meyer.*** Mit 474 Abbildungen im Text und 29 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet, in 15 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	17	—
Bilder-Atlas zur Zoologie der Säugetiere, von Professor Dr. ***W. Marshall.*** Beschreib. Text mit 258 Abbildungen. Gebunden, in Leinwand	2	50
Bilder-Atlas zur Zoologie der Vögel, von Professor Dr. ***W. Marshall.*** Beschreibender Text mit 238 Abbildungen. Gebunden, in Leinwand . .	2	50
Bilder-Atlas zur Zoologie der Fische, Lurche und Kriechtiere, von Prof. Dr. ***W. Marshall.*** Beschreibender Text mit 208 Abbildungen. Gebunden, in Leinwand	2	50
Bilder-Atlas zur Zoologie der Niederen Tiere, von Prof. Dr. ***W. Marshall.*** Beschreib. Text mit 292 Abbildungen. Gebunden, in Leinw.	2	50
Bilder-Atlas zur Pflanzengeographie, von Dr. ***Moritz Kronfeld.*** Beschreibender Text mit 216 Abbildungen. Gebunden, in Leinwand . . .	2	50
Kunstformen der Natur, von Prof. Dr. ***Ernst Haeckel.*** 100 Foliotafeln in Farbendruck mit Text. In 2 Sammelkasten (im Erscheinen). . . . . je	18	—

Geographische Werke.

	M.	Pf.
Die Erde und das Leben. Eine vergleichende Erdkunde. Von Prof. Dr. ***Friedrich Ratzel.*** Mit 487 Abbildungen im Text, 21 Kartenbeilagen und 46 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet, in 30 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . je	17	—
Afrika. Zweite, von Prof. Dr. ***Friedr. Hahn*** umgearbeitete Auflage. Mit 173 Abbildungen im Text, 11 Karten und 21 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet, in 15 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder . .	17	—
Australien, Ozeanien und Polarländer, von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers*** und Prof. Dr. ***W. Kükenthal.*** Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 198 Abbildungen im Text, 14 Karten und 24 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet, in 15 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder .	17	—
Süd- und Mittelamerika, von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers.*** *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 144 Abbildungen im Text, 11 Karten und 20 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	—
Nordamerika, von Dr. ***Emil Deckert.*** *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 140 Abbildungen im Text, 12 Karten und 20 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. (Im Erscheinen.) Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	—
Asien, von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers.*** Mit 156 Abbildungen im Text, 14 Karten und 22 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck. Geheftet, in 13 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	15	—
Europa, von Dr. ***A. Philippson*** und Prof. Dr. ***L. Neumann.*** Herausgegeben von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers.*** Mit 166 Abbildungen im Text, 14 Karten und 28 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck. Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	—
Meyers Hand-Atlas. *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 113 Kartenblättern, 9 Textbeilagen und Register aller auf den Karten befindlichen Namen. Geheftet, in 88 Lieferungen zu je 30 Pf. — Gebunden, in Halbleder	13	50
Neumanns Orts-Lexikon des Deutschen Reichs. *Vierte, neubearbeitete Auflage.* Mit 1 großen Verkehrskarte und 35 Städteplänen nebst Straßenverzeichnissen. (Im Erscheinen.) Gebunden, in Halbleder	17	—

	M.	Pf.
Bilder-Atlas zur Geographie von Europa, von Dr. ***A. Geistbeck.*** Beschreibender Text mit 233 Abbildungen. Gebunden, in Leinwand . . .	2	25
Bilder-Atlas zur Geographie der aussereuropäischen Erdteile, von Dr. ***A. Geistbeck.*** Beschreibender Text mit 314 Abbild. Gebunden, in Leinwand	2	75
Verkehrs- und Reisekarte von Deutschland nebst Spezialdarstellungen des rheinisch-westfälischen Industriegebiets u. des südwestlichen Sachsens sowie zahlreichen Nebenkarten. Von ***P. Krauss.*** Maßstab: 1:1,500,000. In Oktav gefalzt und in Umschlag 1 Mk. — Auf Leinwand gespannt mit Stäben zum Aufhängen	2	25

Welt- und kulturgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Das Deutsche Volkstum, unter Mitarbeit hervorragender Fachgelehrter herausgegeben von Prof. Dr. ***Hans Meyer.*** *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 1 Karte und 43 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet, in 16 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Leinenbänden zu je 9,50 Mk., — in 1 Halblederband	18	–
Weltgeschichte, unter Mitarbeit hervorragender Fachmänner herausgegeben von Dr. ***Hans F. Helmolt.*** Mit 51 Karten und 170 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. (Im Erscheinen.) Geheftet, in 18 Halbbänden zu je 4 Mk. — Gebunden, in 9 Halblederbänden . . . . . je	10	–
Urgeschichte der Kultur, von Dr. ***Heinr. Schurtz.*** Mit 434 Abbildungen im Text, 1 Karte u. 23 Tafeln in Holzschnitt, Tonätzung u. Farbendruck. Geheftet, in 15 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	17	–
Meyers Historisch-Geographischer Kalender. Mit 12 Planetentafeln u. 354 Landschafts- u. Städteansichten, Porträten, kulturhistorischen u. kunstgeschichtlichen Darstellungen u. einer Jahresübersicht (auf dem Rückdeckel). Zum Aufhängen als Abreißkalender eingerichtet. (Erscheint alljährlich im August.)	1	75

Literar- und kunstgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Geschichte der antiken Literatur, von ***Jakob Mähly.*** 2 Teile in einem Band. Gebunden, in Leinwand 3,50 Mk. — Gebunden, in Halbleder	5	25
Geschichte der deutschen Literatur, von Prof. Dr. ***Friedr. Vogt*** u. Prof. Dr. ***Max Koch.*** *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 165 Abbildungen im Text, 27 Tafeln in Holzschnitt, Kupferstich und Farbendruck, 2 Buchdruck- und 32 Faksimilebeilagen. Geheftet, in 16 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . je	10	–
Geschichte der englischen Literatur, von Prof. Dr. ***Rich. Wülker.*** Mit 162 Abbildungen im Text, 25 Tafeln in Holzschnitt, Kupferstich und Farbendruck und 11 Faksimilebeilagen. Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	–
Geschichte der italienischen Literatur, von Prof. Dr. ***B. Wiese*** u. Prof. Dr. ***E. Percopo.*** Mit 158 Abbildungen im Text und 31 Tafeln in Holzschnitt, Kupferätzung und Farbendruck und 8 Faksimilebeilagen. Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	–
Geschichte der französischen Literatur, von Prof. Dr. ***Hermann Suchier*** und Prof. Dr. ***Adolf Birch-Hirschfeld.*** Mit 143 Abbildungen im Text, 23 Tafeln in Holzschnitt, Kupferätzung und Farbendruck und 12 Faksimilebeilagen. Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	–
Geschichte der Kunst aller Zeiten und Völker, von Prof. Dr. ***Karl Woermann.*** Mit etwa 1300 Abbildungen im Text und 130 Tafeln in Holzschnitt, Tonätzung und Farbendruck. (Im Erscheinen.) Gebunden, in 3 Halblederbänden . . . . . je	17	–

Meyers Klassiker-Ausgaben.

In Leinwand-Einband; für feinsten Halbleder-Einband sind die Preise um die Hälfte höher.

Deutsche Literatur.

	M.	Pf.
Arnim, herausg. von *J. Dohmke*, 1 Band	2	—
Brentano, herausg. von *J. Dohmke*, 1 Band	2	—
Bürger, herausg. von *A. E. Berger*, 1 Band	2	—
Chamisso, herausg. von *H. Kurz*, 2 Bände	4	—
Eichendorff, herausg. von *R. Dietze*, 2 Bände	4	—
Gellert, herausg. von *A. Schullerus*, 1 Band	2	—
Goethe, herausg. von *H. Kurz*, 12 Bände	30	—
— hrsg. von *K. Heinemann*, 15 Bde., je	2	—
Grillparzer, herausg. v. *R. Franz*, 5 Bände	10	—
Hauff, herausg. von *M. Mendheim*, 4 Bände	8	—
Hebbel, herausg. von *K. Zeiß*, 4 Bände	8	—
Heine, herausg. von *E. Elster*, 7 Bände	16	—
Herder, herausg. von *Th. Matthias*, 5 Bände	10	—
E. T. A. Hoffmann, hrsg. v. *V. Schweizer*, 3 Bde.	6	—
H. v. Kleist, herausg. von *H. Kurz*, 2 Bde.	4	—
Körner, herausg. von *H. Zimmer*, 2 Bände	4	—
Lenau, herausg. von *C. Hepp*, 2 Bände	4	—
Lessing, herausg. von *F. Bornmüller*, 5 Bde.	12	—
O. Ludwig, herausg. v. *V. Schweizer*, 3 Bände	6	—
Novalis u. Fouqué, herausg. v. *J. Dohmke*, 1 Bd.	2	—
Platen, herausgeg. von *G. A. Wolff* u. *V. Schweizer*, 2 Bände	4	—
Rückert, herausg. von *G. Ellinger*, 2 Bände	4	—
Schiller, herausg. v. *L. Bellermann*, kleine Ausgabe in 8 Bänden	16	—
— große Ausgabe in 14 Bänden	28	—
Tieck, herausg. von *G. L. Klee*, 3 Bände	6	—
Uhland, herausg. von *L. Fränkel*, 2 Bände	4	—
Wieland, herausg. von *G. L. Klee*, 4 Bände	8	—

Englische Literatur.

	M.	Pf.
Altenglisches Theater, v. *Robert Prölß*, 2 Bde.	4	50
Burns, Lieder und Balladen, von *K. Bartsch*	1	50
Byron, Werke, *Strodtmann*sche Ausgabe, 4 Bände	8	—
Chaucer, Canterbury-Geschichten, von *W. Hertzberg*	2	50
Defoe, Robinson Crusoe, von *K. Altmüller*	1	50
Goldsmith, Der Landprediger, von *K. Eitner*	1	25
Milton, Das verlorne Paradies, von *K. Eitner*	1	50
Scott, Das Fräulein vom See, von *H. Viehoff*	1	—
Shakespeare, *Schlegel-Tieck*sche Übersetzg. Bearb. von *A. Brandl*. 10 Bde.	20	—
Shelley, Ausgewählte Dichtungen, von *Ad. Strodtmann*	1	50
Sterne, Die empfindsame Reise, v. *K. Eitner*	1	25
— Tristram Shandy, von *F. A. Gelbcke*	2	—
Tennyson, Ausgewählte Dichtungen, von *Ad. Strodtmann*	1	25
Amerikan. Anthologie, von *Ad. Strodtmann*	2	—

Italienische Literatur.

	M.	Pf.
Ariost, Der rasende Roland, v. *J. D. Gries*, 2 Bde.	4	—
Dante, Göttliche Komödie, von *K. Eitner*	2	—
Leopardi, Gedichte, von *R. Hamerling*	1	—
Manzoni, Die Verlobten, von *E. Schröder*, 2 Bde.	3	50

Spanische und portugiesische Literatur.

	M.	Pf.
Camoëns, Die Lusiaden, von *K. Eitner*	1	25
Cervantes, Don Quijote, von *E. Zoller*, 2 Bde.	4	—
Cid, von *K. Eitner*	1	25
Spanisches Theater, von *Rapp*, *Braunfels* und *Kurz*, 3 Bände	6	50

Französische Literatur.

	M.	Pf.
Beaumarchais, Figaros Hochzeit, von *Fr. Dingelstedt*	1	—
Chateaubriand, Erzählungen, v. *M. v. Andechs*	1	25
La Bruyère, Die Charaktere, von *K. Eitner*	1	75
Lesage, Der hinkende Teufel, v. *L. Schücking*	1	25
Mérimée, Ausgewählte Novellen, v. *Ad. Laun*	1	25
Molière, Charakter-Komödien, von *Ad. Laun*	1	75
Rabelais, Gargantua, v. *F. A. Gelbcke*, 2 Bde.	5	—
Racine, Ausgew. Tragödien, von *Ad. Laun*	1	50
Rousseau, Ausgewählte Briefe, von *Wiegand*	1	—
— Bekenntnisse, von *L. Schücking*, 2 Bde.	3	50
Saint-Pierre, Erzählungen, von *K. Eitner*	1	—
Sand, Ländliche Erzählungen, v. *Aug. Cornelius*	1	25
Staël, Corinna, von *M. Bock*	2	—
Töpffer, Rosa und Gertrud, von *K. Eitner*	1	25

Skandinavische und russische Literatur.

	M.	Pf.
Björnson, Bauern-Novellen, von *E. Lobedanz*	1	25
— Dramatische Werke, v. *E. Lobedanz*	2	—
Die Edda, von *H. Gering*	4	—
Holberg, Komödien, von *R. Prutz*, 2 Bände	4	—
Puschkin, Dichtungen, von *F. Löwe*	1	—
Tegnér, Frithjofs-Sage, von *H. Viehoff*	1	—

Orientalische Literatur.

	M.	Pf.
Kalidasa, Sakuntala, von *K. Meier*	1	—
Morgenländische Anthologie, von *E. Meier*	1	25

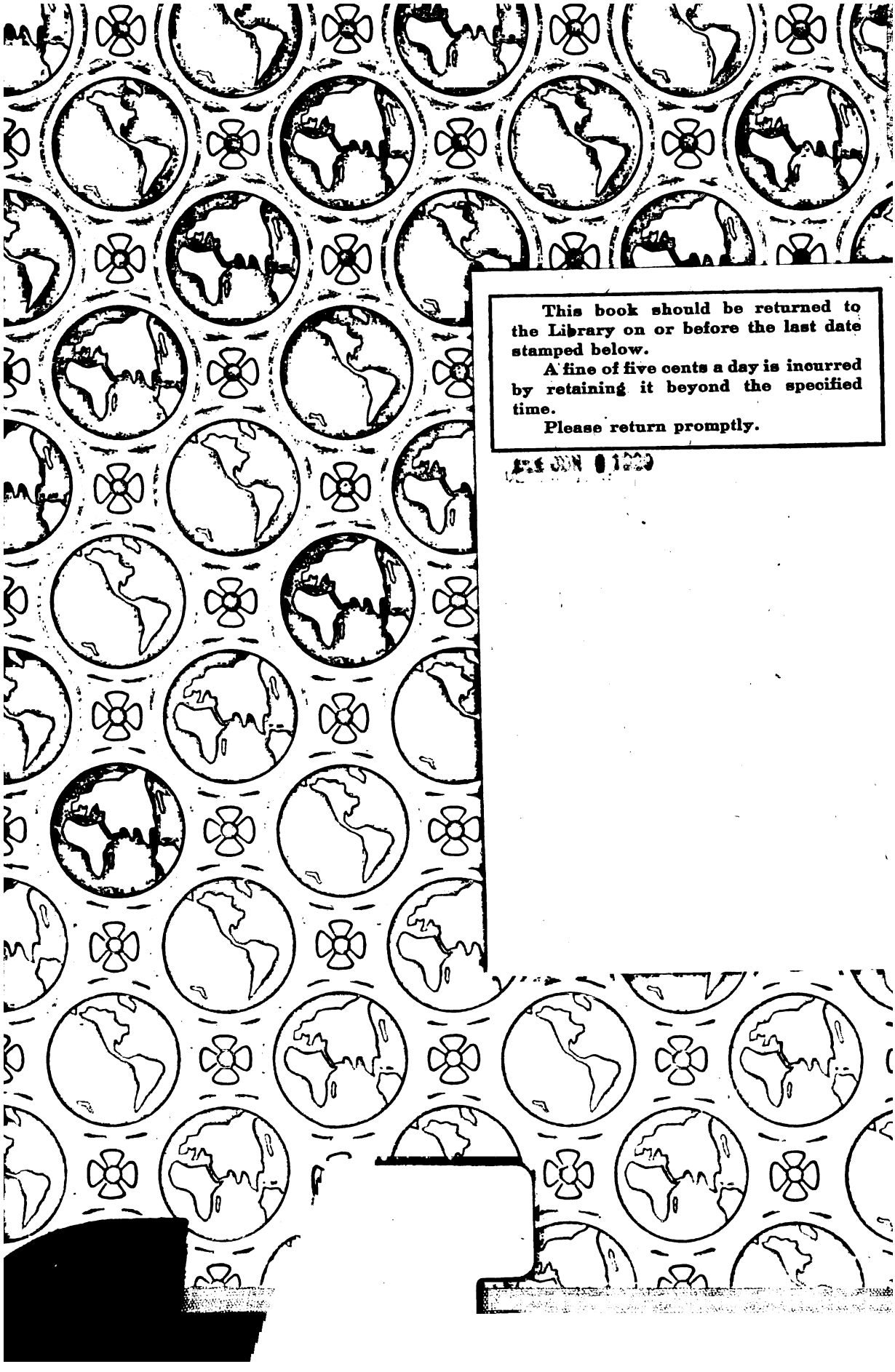
Literatur des Altertums.

	M.	Pf.
Anthologie griechischer u. römischer Lyriker, von *Jakob Mähly*	2	—
Aschylos, Ausgew. Dramen, von *A. Oldenberg*	1	—
Euripides, Ausgewählte Dramen, v. *J. Mähly*	1	50
Homer, Ilias, von *F. W. Ehrenthal*	2	50
— Odyssee, von *F. W. Ehrenthal*	1	50
Sophokles, Tragödien, von *H. Viehoff*	2	50

Wörterbücher.

	M.	Pf.
Orthographisches Wörterbuch der deutschen Sprache, von Dr. ***Konrad Duden.*** *Siebente Auflage.* Gebunden, in Leinwand	1	65
Orthographisches Wörterverzeichnis der deutschen Sprache, von Dr. ***Konrad Duden.*** Gebunden, in Leinwand	—	50
Rechtschreibung der Buchdruckereien deutscher Sprache, unter Mitwirkung des Deutschen Buchdruckervereins, des Reichsverbandes Österreichischer Buchdruckereibesitzer und des Vereins Schweizerischer Buchdruckereibesitzer herausgegeben von Dr. ***Konrad Duden.*** Gebunden, in Leinwand	1	60

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.



This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

[illegible] JUN [illegible]